HC 426
C55
1954
no.10

Chung kuo kung-yeh

WF
Y-1

中國工業

China Industry

3 -SEP- 3
Copy 1959

ARMY MAP SERVICE
LIBRARY
DEC 28 1955
WASHINGTON, D. C.

10

1954

P
290.5
C52

中國工業月刊社出版

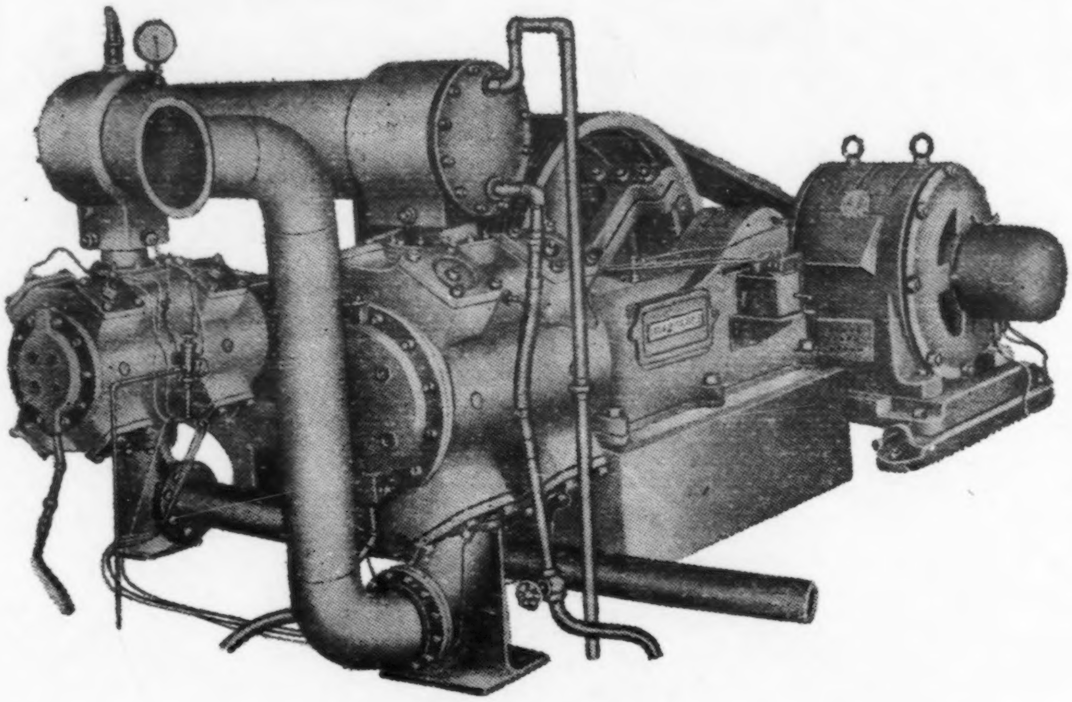
中央第一機械工業部船舶工業管理局

滬東造船廠出品

200匹馬力 空氣壓縮機

特點

1. 壓力穩定。
2. 自距控制壓力、既安全又經濟。
3. 結構堅實，裝卸簡易。
4. 重要零件皆達到互換性。



用途

1. 大型礦山等一切使用風動工具場所。
2. 造船廠、機器廠及其他各種工廠。

性能及規格

1.	式樣	臥式兩級中間冷却雙作用
2.	汽缸內徑	高壓缸 320 公厘低壓缸 510 公厘
3.	活塞行程	300 公厘
4.	吸入自由空氣量（實際）	28—30立方公尺／分
5.	實用壓力	7公斤/平方公分
6.	馬達	200匹，220/380 感應電動機，滴揚環8極，725轉／分
7.	馬達附帶	安全自動開關起動器各一隻
8.	曲軸轉速	277轉/分
9.	皮帶輪直徑	1580公厘
10.	馬達皮帶輪直徑	610 公厘
11.	傳動用	E-270 三角皮帶12根
12.	全機淨重	約14噸
13.	不連空氣櫃全機基礎所佔面積（長×寬）	約5400×3200公厘
14.	冷却	流水冷却但如增加水泵水箱及水冷設備亦可變為循環水冷却
15.	氣閥數	每缸有進氣閥四個，排氣閥四個
16.	儲氣櫃	1500Φ×5700高容量9立方公尺，容許壓力7公斤/平方公分
17.	輸氣管路直徑	內徑 150 公厘
18.	容積效能	80%以上

業務接洽處

中央第一機械工業部銷售局華東銷售辦事處

地址：上海福州路120號　　電話：13470　　電報掛號11999

本廠供銷科　電話　(04) 4403　(04) 4404　(04) 4405　　電報掛號 21675

中國工業

1954年10月號　目錄

1954年10月25日出版

論　述

試論經濟指標下車間……艮達・敬涵(1)

談談『指標下車間』……朱艮漪(12)

工業企業加強生產資金管理的研究……余品眞(16)

某礦進行成本分析工作中的幾點體會……嚴金聲(23)

關於成批生產類型機器製造廠中零件組量計算方法的研究(下)……朱艮漪(26)

認眞地把制定技術定額工作提高一步……殷光霽(29)

對於處理機器製造業工人工資升級問題的意見……金麟(33)

工作經驗

某廠工具消耗指標下車間的初步經驗與問題……梁漢(36)

介紹某機器廠材料消耗的定額管理方法……張榮辰 錢萍洲(39)

蘇聯先進經驗介紹

單件機器製造中成批生產的方法……蘇聯工程師 А.И.郭契爾琴(Кочергин) А.П.哈林(Харин)著 生力譯(43)

設備修理的計劃工作和修理-機械車間生產大綱的決定……蘇聯Г.А.聶希脫夫(Нешитов)著 靜生譯(48)

依生產週期和製品成本的結構而作的在製品計劃……蘇聯技術學碩士 М.Л.拉脫尼爾(Ратнер)著 依圭譯(54)

提高車床上勞動生產率的方法(續完)……蘇聯 М. А. 安賽羅夫(Ансеров)著 誠明 潤生譯(58)

問題表解

關於做好工業企業供銷工作的方法問題的表解……(61)

關於編製和執行企業物資技術供應計劃問題要點的表解……(62)

關於工業部門中物資供應統計的任務問題的表解……(63)

關於基本建設材料核算採用計劃價格問題的表解……(64)

編輯者：中國工業月刊社　代表人：主編胡越中　地址：上海(5)長治路121號　電話：45940
出版者：中國工業月刊社　代表人：胡厥文　施之銓　鄧雲鶴
印刷者：新星印製廠　地址：上海天潼路318弄78號　電話：44534
發　行：郵電部上海郵局　訂閱批發：全國各地郵電局　代訂零售：新華書店　中國圖書發行公司
定　價：每期五千元；預訂一季一萬五千元，半年三萬元。

廣告刊例

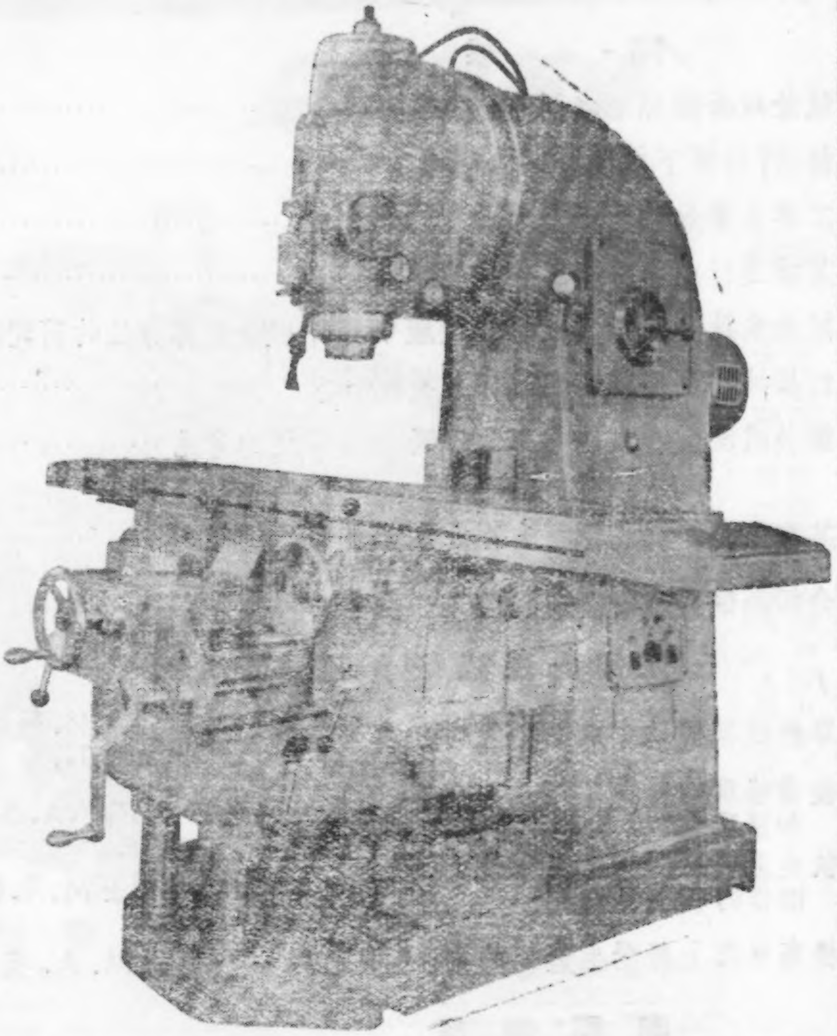
底封面		封面裏封底裏		目後文前				文後			
全面	二分之一面	全面	二分之一面	全面	二分之一面	四分之一面	八分之一面	全面	二分之一面	四分之一面	八分之一面
200萬元	120萬元	180萬元	100萬元	140萬元	80萬元	50萬元	30萬元	120萬元	70萬元	40萬元	25萬元

附　錄：㈠廣告底稿及鋅版自備，委託本社代辦者，照値計算；㈡套色廣告限於底封面裏與前封裏；並限於套一色(即二色)；取費按刊例加三成。

1—9,605

國慶獻禮

立銑床



主要規格	
工作台面積	2000×425公厘
縱向行程	手動 1410 公厘
	機動 1400 公厘
橫向行程	手動 450 公厘
	機動 440 公厘
昇降行程	手動 460 公厘
	機動 450 公厘
主軸轉速級數	20
主軸轉速	轉/分 18–1400
送料速度級數	15

送料速率	
縱向	10–1250公厘/分
橫向	10–1250公厘/分
垂直	2.5–315公厘/分

工作台迅速移動速率	
縱向	3200公厘/分
橫向	3200公厘/分
垂直	800公厘/分

電動機公稱能力	
傳動主軸	11瓩
傳動送料	2.46瓩
潤滑系統	0.025瓩
冷却液體	0.295瓩

本廠主要産品

全張雙迴轉印刷機 64"輪轉機

全張半自动切紙機 油墨研軋機

全張半自动摺頁機 油墨攪拌機

中國人民銀行印製管理局

上海人民印刷廠鉄工分廠

光復西路三號 電話：六一二九九 六〇一七七

名聞全球

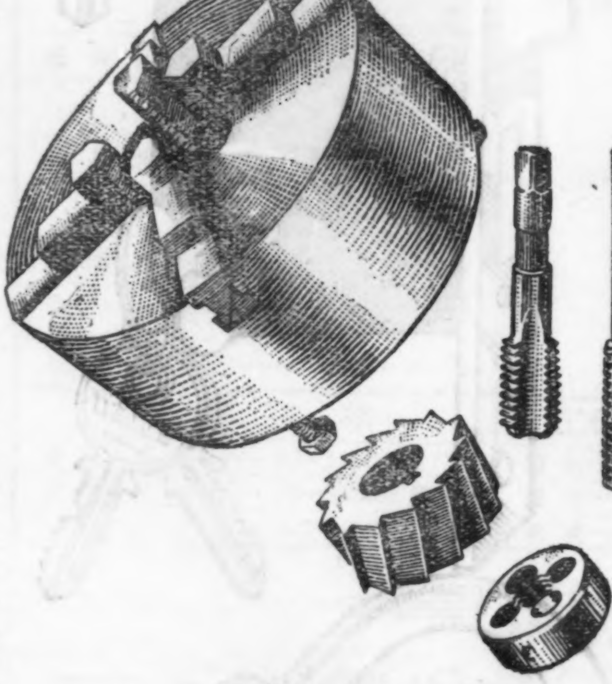
ELZETT

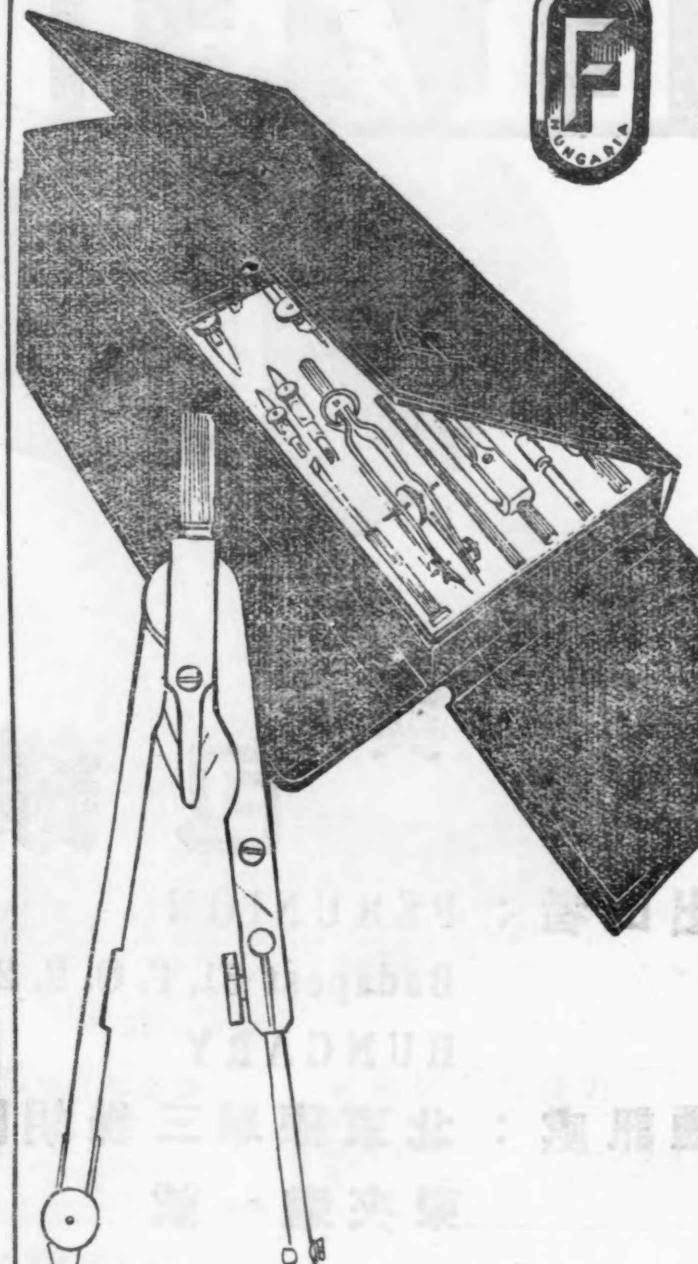
鎖 與 包鎖

出口者： FERUNION
Budapest 51. P. O. B. 21.
HUNGARY

通訊處： 北京東單三條胡同
東夾道一號

匈牙利出品
切削各種金屬用之
精密工具
銑刀類
齒輪銑刀
螺絲攻及鉸牙
煤氣管活動鉸牙
効率高超・出品精密





高級繪圖儀器

出口者：FERUNION Budapest 51. P. O. B. 21. Hungary.

通訊處：北京東單三條胡同東夾道一號

論述

試論經濟指標下車間

良達・敬涵

一　經濟指標下車間的意義和作用

在社會主義的國營企業裏，實行計劃管理的目的，是爲了要來全面地完成國家的技術生產財務計劃；而隨着生產的不斷發展和各項工作的日益改進，國家對計劃管理的要求也就不僅限於企業全面的完成國家的技術生產財務計劃，而且也要求企業的基層生產單位——車間、工段，也無一例外地全面地完成國家的技術生產財務計劃。經濟指標下車間正是將國家的技術生產財務計劃具體到車間、工段、小組乃至個人的重要措施；其作用則有下述幾點：

(一)經濟指標下車間能爲車間經濟核算制打下初步基礎　社會主義的生產，必須精確的核算和明確的了解生產一種產品需要化費多少勞動力、多少原材料、多少燃料……等等，一句話，就是要了解到化費多少成本，從而作出各種分析來從生產上、技術上、管理上尋找節約各種費用的方法和降低成本的途徑；而車間、工段乃是企業的基層生產單位；把各種經濟指標下達車間，便可以加强車間領導及工人同志的核算觀點，然後通過各種經濟指標的核算，進一步來爲整個車間的全面經濟核算創造條件。所以說，經濟指標下車間，實質上就是車間經濟核算的雛形。只有先把各種經濟指標鞏固後，才能在這一基礎上進一步實行車間經濟核算制。

(二)經濟指標下車間能進一步提高作業計劃的經濟效果　作業計劃是國家計劃的具體化。但是，過去我們有不少的同志對這點是體會不够的；他們在思想認識上存在着單純的片面的完成任務的觀點，從而在作法上也就往往採取加大保險量、增加勞動力等等的不問經濟效果的方法來完成作業計劃，結果是作業計劃雖然完成了，但是工資多支付了，流動資金積壓了，原材料等的支出也增加了，表現在最後，便是成本上升了。事實上，積極爭取完成作業計劃是在於從各方面努力，以最少的代價來獲得最大的成果，也就是說以最少的成本來生產最好的和最多的產品。而經濟指標下車間便是克服一般片面觀點和培養全面觀點的有效武器，因爲，經濟指標下車間後，無論在產量、質量、勞動、材料等各個方面，都約束着企業全體職工要充分考慮如何在提高經濟效果的基礎上來完成作業計劃。而這樣，也就必然會相對的提高作業計劃的水平，改進作業計劃的質量。

(三)經濟指標下車間能進一步開展勞動競賽　組織與開展勞動競賽是提高勞動生產率、改進技術、提高產品質量、減少設備事故、減少浪費，並從而降低成本、增加積累、完成任務的有效方法。而要組織與開展勞動競賽，就必須先具備比較明確而全面的奮鬥目標。這種比較明確而全面的目標，具體來講，便是各種經濟指標。由於這些經濟指標的下達車間，不但會使競賽內容趨於充實，而且通過對這些具體的經濟指標的考核、評比，也可據以批評那些完不成經濟指標的車間、工段，表揚與鼓勵那些能够完成經濟指標的車間、工段，並總結它們的先進經驗，加以推廣，使落後的趕上先進的，從而全面的提高一步。

(四)經濟指標下車間能督促各級領導做好各項準備工作　經濟指標下車間，除了給車間指出了明確的全面的奮鬥目標之外，還要組織車間、工段來完成這些指標。這樣，也就要求有關科室製訂一系列的切合實際的既不保守也不冒進的經濟指標，就督促有關科室在製訂經濟指標時要做到深入了解情況，並掌握科學的資料爲依據來予以製訂。

同時，企業的生產並不是僅僅依靠車間、工段就能進行的；尤其各種生產前的準備工作，如圖紙的設計，工夾具及材料的供應，都需要有關科室事先準備好。通過經濟指標下車間後，車間、工段、乃至工人對各級領導的要求就必然提高，這也就會相對地有力地督促各級領導做好生產前的準備工作。

二　經濟指標下車間的條件

經濟指標下車間既然有着上述的重大意義和作用，那麼應該具備那些條件才能使經濟指標下車間的工作收到更大的效果呢？一般來講，必須具備如下三個條件：

(一)生產秩序必須初步建立起來　經濟指標下車間的目的，是要求我們不僅完成作業計劃，而且要求在良好的經濟效果的基礎上來完成作業計劃，我們不可能想像在一個企業生產秩序還很混亂的情況下能將經濟指標下車間工作作好；因此，就必須先要將生產秩序建立起來；也就是說，先要克服與扭轉生產上的混亂狀態，然後在這一基礎上再提高一步。只有這樣，經濟指標下車間的工作才能有保證。

(二)必須要有較爲健全的核算制度　前面已經談過，經濟指標下車間實質上就是爲經濟核算制打下基礎。我們不可能設想沒有一套比較健全的核算制度而能進行核算工作的。因此，建立與健全一套科學的核算制度乃是經濟指標下車間的必要條件。這種核算制度應該明確規定各種經濟指標的具體計算方法、資料根據、什麼時期核算一次、由誰核算、通過那些表格和遞送系統、以及檢查的方法等等。只有有了這樣一系列的制度，才能在業務上保證經濟指標下車間的順利進行。

(三)必須要有比較完整的定額　要正確地下達指標，使他們既不冒進，也不保守，確能起着指導生產的作用，就需精確的進行核算。而要精確的進行核算，又必須要有一套比較完整的定額。離開了定額，我們的核算工作是無法進行的。如果無法進行核算，那麼經濟指標要下達車間也就成爲不可能了。因此，具備一套比較完整的定額，乃是十分必要的。這種定額，包括着單位產品工(台)時消耗定額、單位產品及材料消耗定額、工具消耗定額等等。這些定額愈全面，則核算工作也就愈正確、愈仔細，下達的經濟指標也就愈能切合實際。

三　經濟指標下車間必須掌握的幾個要點

上面只是說明了經濟指標下車間必須具備的幾個條件，但決不是說有了這些條件，就可以一次將經濟指標下車間工作做好的。經濟指標下車間的工作，必須要在上述幾個條件的基礎上，根據企業原有的管理水平和當前的需要及今後的發展逐步地開展起來。

爲了逐步地發揮經濟指標下車間所應起的作用，我們必須要注意掌握如下幾個要點：

(一)必須注意由粗到精　這就是說，我們在貫徹經濟指標下車間時，必須要反對兩種偏向。一種認爲指標不下則已，要下就要做到很精確，否則就不要下。他們以爲指標不精確，就不能起什麼作用。這種看法是不切合現實的。另一種認爲指標能下去就行；有個指標總比沒有強；而不注意在實際工作中加强核算，收集資料，以便逐步提高指標的先進性和現實性，始終將指標保持在原有的落後於現實的水平上，或者脫離了現實可能。這種看法也是不對的，因爲始終如此下去，其結果就要造成指標的保守或冒進，就不能發揮指標的作用。正確的看法應該是由粗到精，逐步改善。

(二)必須注意先部分後全面　大家知道，整個生產經濟活動是多方面的。爲了控制這些方面的活動，當然也就需要不少的經濟指標。但是，由於我們管理工作的基礎還很差，很多條件並不具備，主觀能力有限，並且我們企業當前所存在的問題很多，也不可能在一個早晨就全部加以解決，因此，在目前來說，不能要求過高，將所有指標全部下達車間。不少工廠的實際情況證明：只有根據本身的需要和可能，先下一些基本的迫切需要的指標，才能行之有效。因此，我們認爲必須先部分而後全面。

(三)必須注意由點到面　經濟指標下車間是一件新的工作；因此，無論領導幹部也好，工人同志也好，不但在實際工作經驗上非常缺乏而且在思想認識上也都還是不够明確的。在這種情況下，如果我們不採取典型試驗、逐步推廣的方法，那麼就很可能使工作走彎路，遭到損失。因此，爲了逐步地穩步地在全廠各個車間推行經濟指標，就應該選擇在全廠具有代表性的車間予以試點推行，俟取得一定經驗後再加以全面推廣。

(四)必須注意由上到下逐步深入　這就是說我們下達的指標，不僅要下到車間，更要下到工段、小組

與個人。指標如果不深入到工段、小組與個人，就不能成爲動員羣衆的武器，羣衆就不會有明確的奮鬥目標，其結果也就會形成指標是指標，羣衆的生產還是羣衆的生產，兩者不能結合起來，使指標變成紙上文章。因此，研究如何使指標深入下去而能與每個工人的生產活動、勞動競賽密切結合起來，乃是具有重要意義的。

（五）必須注意指標越到下面就越要具體明確、簡單易懂 上面說過，指標必須深入下去，才能發揮它的作用；但這決不是說，所有的指標都要全部原封不動的深入下去。事實上，有很多指標（如工資基金，成本降低等等）是不應該也沒有必要深入到小組與個人的，因爲這些指標是綜合性的指標，並非由一個人或一個因素的影響所決定的。因此，下給車間、工段或工人的指標應該有所不同。例如對車間或工段來講，可能在生產方面就有生產總量、商品產量、均衡率等指標；但是對工人來講，只要下生產總量（即要完成多少定額工時）和均衡率就可以了。又如在勞動方面，在車間或工段，可能有人員定額、工資基金、勞動生產率等指標；但對工人來說，有了出勤率和定額完成百分率就很够了。所以我們說指標愈是深入下去便愈要具體明確、簡單易懂，否則是不能收到良好的效果的。

（六）必須注意建立獎勵制度，和採取各項有效措施 經濟指標下車間並深入到每個工人之後，重要的問題有兩個：一個是如何鼓勵工人羣衆更好的完成指標。有些廠的經驗證明，鼓勵工人積極完成指標的方法，除了進行充分的思想動員外，還必須建立相應的獎勵制度，從物質上來進一步鼓勵與鞏固工人羣衆積極爭取完成各項指標的高度熱情。另一個是如何給工人創造有利條件，保證完成各種指標。也有不少廠的經驗證明，爲了給工人創造有利條件，保證完成各項指標，就必須由領導上及時的注意加强各項有效的技術組織措施（如加强改善鑄件的質量，使工人不會因爲鑄件經常發生料廢而完不成任務；如加强生產技術準備工作和工作地服務，保證及時供應質量上合乎要求的工具、圖紙、材料給工人，不要使其經常陷於停工待料的狀態等）。只有這樣，工人羣衆才能積極的進行生產，才能更好地完成各項指標。

四　經濟指標下車間的工作步驟

經濟指標下車間，是一件牽動很多方面的工作；特別是指標下達到工人時，更牽動了全體工人羣衆，以及企業各方面的管理工作。因此，經濟指標下車間就不能馬馬虎虎地進行，而必須要大力地、認眞地、作爲一個運動去推行。在推行之後，還必須要有一套完整的制度來加以檢查與鞏固。

根據幾個廠的經驗，推行指標下車間必須要做好如下幾個步驟：

（一）成立核心小組，負責具體掌握 核心小組應由計劃、會計、勞動工資、技術檢查、工具、設備動力等有關科室參加；以計劃科科長爲組長，會計科科長爲副組長；並在廠長直接領導下進行工作。該組的任務應爲負責製訂推行指標下車間的工作計劃，擬訂經濟指標三級分工的責任制，擬訂各項指標的編製與核算方法，總結推行經濟指標下車間的工作經驗。

（二）健全全廠計劃與核算的組織 在全廠各有關科均應設立專人或兼職專責的負責掌握經濟指標的人員。在車間就要設立經濟員與統計員。在較大的工段，除了指定工段長應親自負責製訂工段經濟指標外，還應設立統計員。

（三）組織學習，進行動員 通過學習與動員，主要的目的是要求達到明確經濟指標下車間的重要意義與作用，懂得各項經濟指標的編製與檢查方法，建立原始資料供應制度；要對一些不正確的思想（如强調客觀困難，說什麼『條件都不具備，無法着手』；强調自己的經驗，認爲老辦法好；『能管好生產何必再增加麻煩』；强調要求太低，『要搞就要好好搞一下，否則不如乾脆不搞』等等）進行批判。

（四）進行摸底，了解情況 爲了正確地製訂指標，必須進行摸底，深入了解本單位的生產情況。摸底的方法，主要是整理各種重要的原始資料，進行分析研究，找出各種先進與落後的因素，以及存在那些主要問題；再針對一些薄弱環節，提出各種技術組織措施。

（五）合理的製訂各種指標並及時下達 有了情況，有了克服薄弱環節的措施，就可以製訂比較合理的定額。然後再根據保證完成和超額完成國家計劃的要求，製訂出各項先進的現實的指標。這些指標在經過有關部門研究討論並由廠長批准後，即應及時下達。

（六）發動羣衆討論，保證超額完成 爲了使指標能正確合理，使指標能爲羣衆自覺地接受，使羣衆把它們作爲奮鬥目標，並形成廣泛的競賽熱潮，就應該將有關指標（如個人生產總量、出勤率、均衡率、工具消

耗、廢品損失等），交給工人討論；通過討論，發動他們訂立競賽公約，提出保證條件，以求能得到貫徹。

五　幾項重要指標的編製與檢查

由於目前各廠管理水平有高有低，當前要求也各不相同，因此，各廠所下達的指標也就有多有少、有低級的也有高級的、有繁複的也有簡單的等等不同情況。現在我們不擬詳細介紹各項指標的編製與檢查，而只擬簡單地敘述幾項重要指標的內容與編製分工及編製與檢查的方法。同時，由於各級要求不同，所以我們在下面還是按三級分工來加以敘述。

(一)指標的內容與編製分工　目前不少工廠下達車間的指標，主要有商品產量、生產總量、人員定額、工資基金、勞動生產率、廢品損失與工具消耗等。這些指標係由有關各科根據上級批准的工廠季度計劃與各車間的實際生產情況分別編製的。計劃科負責編製各車間季度分月的商品產量與生產總量兩項指標；勞動工資科負責編製各車間季度分月的各類人員定額、工資基金與勞動生產率三項指標；技術檢查科負責編製各車間季度分月的廢品損失指標；工具科負責編製各車間季度分月的工具消耗指標。其中商品產量與生產總量及降低廢品損失三項指標，一般應於每季前10天編製好；其他指標則於每季前5天由計劃科彙總、經廠長批核後、送達各生產車間、生產科及有關各科。同時，一般並於每季開始時根據實際生產發展情況予以修正。倘在執行過程中，由於上級機構指示增加任務、變更品種、或先進技術經驗出現以及未能完成本期計劃等原因而使計劃月份的任務與原計劃中該月份任務不符合時，則編製月份修正計劃。修正後的結果，要能保證完成原季度計劃的指標。

(二)指標的編製方法　上述各項指標的編製方法，茲分車間、工段、個人三級來分別敘述如下：

1.廠部下達車間指標的編製方法　廠部下達車間的各項指標比較全面，計有如前所述的商品產量、生產總量、人員定額、工資基金、勞動生產率、降底廢品損失、與工具消耗等指標。現分別來談：

(1)商品產量和生產總量的編製　商品產量和生產總量的正確編製是很重要的，因為它是製定其他指標的基礎。在機器工廠裏，商品產量和生產總量兩指標一般都用不變價格或定額工時來計算，但是，經驗證明，

××車間商品產量與生產總量指標　　表1

195　年第　季　　批准者：廠長＿＿＿＿＿＿

195　年　月　日

項次	產品名稱及工作名稱	計量單位	單位定額產品工時	上季計劃		上季實際完成額及預期完成額		計劃季度月計劃 ×月		×月		×月		季度共計	
				數量	總定額工時	數量	總定額工時	數量	總定額工時	數量	總定額工時	數量	總定額工時	數量	總定額工時
1	2	3	4	5	6 (4×5)	7	8 (4×7)	9	10 (4×9)	11	12 (4×11)	13	14 (4×13)	15 (9+11+13)	16 (4×15)或(10+12+14)
	I.成品														
(一)	甲	套													
(二)	乙	套													
(三)	丙	套													
	II.工作及服務														
(四)	修理設備配件	件													
(五)	商品產量共計	定額工時													
(六)	在製品期末期初差額(十,一)	定額工時													
(七)	生產總量共計	定額工時													
(八)	生產總量每日平均產量	定額工時													

計劃科長＿＿＿＿＿＿　　生產計劃組長＿＿＿＿＿＿　　計劃員＿＿＿＿＿＿

用定額工時來計算較用價格來計算爲妥，因爲，它既可避免移行價值的影響，又可使工段人員與工人羣衆容易了解。所以在下面，我們就都用定額工時爲單位來進行計算。

應該說明，這裏所指商品產量，並不是企業的商品產量，而是車間的商品產量。這就是說，只要某零件在本車間已全部完工並經檢查合格，則不管其是否尚需另一車間進行加工，對本車間來說就算爲商品，而應計入商品產量。因此，它包括：（甲）車間交出的製成品（該製成品對企業來說可能是半成品，或叫企業在製品）；（乙）外車間委托加工的及委托退修的製品或工序（但需得到有關科的指示和生產副廠長的同意）。至於生產總量則是指該車間在計劃期內所完成的全部工作量，它包括了商品產量和計劃期末對計劃期初的在製品差額。

商品產量和生產總量的編製程序如下；其所用表格如上頁表1。

（甲）確定各車間計劃期內的商品產量和生產總量　計劃科根據工廠的季度分月計劃、上級機關的指示或與廠外訂立的訂貨合同和生產科供給的新產品生產準備指示圖表以及廠內有關部門提出的委托任務單（附工料預算）中的產品名稱和數量，填列表1中的（2）、（3）、（15）欄相應產品的（一）、（二）、（三）、（四）項目；又根據勞動工資科供給的工時定額資料填列表1中的（4）欄相應產品項目；並以（4）欄×(15)欄計算出各個總定額小時，填列（16）欄。再根據會計科供給的各車間未完成品實際結餘額及商品產量實際完成等資料和生產科供給的各生產車間計劃期終在製品定額制定在製品結餘額變動，填入表1中的(16)欄（六）項及上季預期完成額表1中的（7）、（8）欄（一）、（二）、（三）項，並計算出（16）欄中的商品產量和生

××車間設備負荷平衡核算表　　表2

195＿年＿＿第＿＿季

項次	產品名稱及工作名稱	計量單位	生劃 產數 計量	××車類床定額工時		××車類床定額工時		××銑類床定額工時		××床定額工時		××床定額工時		車間總計
				單位	合計	單位	合計	單位	合計	單位	合計	單位	合計	
1	2	3	4	5	6 (4×5)	7	8 (4×7)	9	10 (4×9)	11	12 (4×11)	13	14 (4×13)	15 (6+8+10+12+14)
	1成品													
(一)	甲	套												
(二)	乙	套												
(三)	丙	套												
(四)	修理設備配件	件												
(五)	在製品期末期初差額(+,－)	定額工時												
(六)	生產總量	定額工時												
(七)	計劃完成定額工時係數													
(八)	任務需要台時合計	定額工時												
(九)	現制度每台設備有效台時	定額工時												
(十)	完成生產計劃需要設備數	台												
(十一)	現有設備台數	台												
(十二)	剩餘(+)或不足(－)	台												
(十三)	一班工作制現有設備的有效台時	定額工時												
(十四)	設備所需的換班係數													

計劃科長＿＿＿＿　　生產計劃組長＿＿＿＿　　計劃員＿＿＿＿

產總量，即（五）項＝（一）項＋（二）項＋（三）項＋（四）項；（七）項＝（五）項＋（六）項。

用上述方法確定各車間的生產總量後，再進行對各車間設備負荷量的核算工作。

(乙)核算各車間的設備負荷　在進行設備負荷量的核算時，應根據下列資料進行之：

子、設備科提供的已裝置的設備及預計在計劃期中新開動或拆除的設備一覽表以及設備的修理計劃；

丑、勞動工資科提供的各工種工時定額資料和各車間實際完成定額工時係數；

寅、計劃期的生產計劃。

根據上述資料，即可編製如表２（見上頁）的設備負荷量核算表。

表中各項目的計算方法如下：

子、計劃完成定額工時係數（七）＝根據勞動工資科提供的實際完成定額工時係數前一季的平均數、並考慮先進工人的成就及技術組織措施計劃在計劃期內執行效果等因素而確定出來；

丑、任務需要台時（八）＝生產總量（以定額工時計）÷計劃完成定額工時係數；

寅、現制度每台設備有效台時（九）＝一台設備現制度每日開動台時×計劃期間工作日數×(１－修理設備必要的時間比率)；

上式修理設備必要的時間比率，在一般情況下，按0.04～0.05計算；

卯、完成生產計劃需要設備台數（十）＝任務需要台時÷現制度每台設備有效台時；

辰、剩餘（＋）或不足（－）（十一）＝現有設備台數－完成生產計劃需要設備台數。

計劃科在核算這種設備負荷量表後，如發現薄弱環節和現有設備佈置不適當的現象，應組織有關部門研究克服它們的措施，如改變技術操作規程，組織各車間內合作等。

(2)人員定額、工資基金與勞動生產率的編製　上述三項指標的編製程序、方法與表格(表３)如右：

(甲)人員定額的編製　人員定額一般包括基本工人(即定額工人)、輔助工人（即非定額工人）、學徒、工程技術人員、職員及勤雜人員六大類。各類人員的確定方法是不一樣的：有的是根據產品數量的多少直接加以核算確定的；有的則根據車間的組織機構及人員定額表來確定。現在分別敍述如下：

子、基本工人需要量的計算　基本工人需要量的計算，一般根據計劃時期生產總量所需要的勞動消耗量除以該計劃時期一個工

×× 車間勞動指標　　表３

195＿年第＿季　批准者：廠長＿＿＿

195＿年＿月＿日

項次	指標名稱	單位	上季實際	本季計劃	對上季比 %	本季計劃月份 ×月	本季計劃月份 ×月	本季計劃月份 ×月
1	2	3	4	5	6 (5÷4)	7	8	9
1	生產總量	定額工時						
2	計劃完成定額工時係數	%						
3	產品勞動量	定額工時						
	I 人員定額	人						
4	生產工人	人						
	其中：基本工人	人						
	輔助工人	人						
5	學徒	人						
6	工程技術人員	人						
7	職員	人						
8	勤雜人員	人						
	II 工資基金							
9	生產工人	千元						
	其中：基本工人	千元						
	輔助工人	千元						
10	學徒	千元						
11	工程技術人員	千元						
12	職員	千元						
13	勤雜人員	千元						
	III 勞動生產率							
14	每個生產工人生產量	定額工時						
15	每個基本工人生產量	定額工時						

計劃科長＿＿＿＿　　勞動工資科長＿＿＿＿

人應工作的時間而得；其計算公式爲：

基本工人需要量＝產品勞動量÷一個工人在計劃期間應工作的時間（以工時計）

公式中：

產品勞動量＝生產總量（以定額工時計）÷計劃完成定額工時係數

一個工人計劃期間應工作的時間（以工時計）＝（計劃期間一個工人的日曆日數－計劃期間規定的節日假日日數）×制度規定的勞動日長度×按統計資料提供的缺勤率（以工時計算）×按統計資料提供的停工率（以工時計算）

丑、輔助工人需要量的計算　輔助工人需要量的計算又分爲有一定定額的輔助工人和沒有一定定額的輔助工人兩種：如果是有一定定額的輔助工人，那麼其需要量的計算方法和基本工人相同；而沒有一定定額的輔助工人便要按管理一定數量的設備、工作地、工段和車間來計算了。在機床製造工廠中依生產的特性和規模、輔助工人和工人的總數比例，一般規定在35～50%的範圍內。

寅、其他各類人員需要量的計算是：

學徒的數量根據需要補充工人的數量來決定；

工程技術人員和職員的需要量根據車間定員表、並考慮車間工作需要來決定；

勤雜人員的需要量則根據服務定額來決定。

（乙）工資基金的編製　工資基金係由計時工資、計件工資、計時獎金、各種津貼等項目所組成，但不包括一次性獎金、調遣費、在勞保費用內開支的工資、由附加工資所支付的福利費等。

各類人員的工資基金的計算方法和人員定額一樣，也是完全不相同的：

子、基本工人的工資總額　有計件工人和計時工人兩種不同的計算方法：

在計算計件工人的直接工資總額時，是以計劃產品的數量乘上該單位產品所應支付的工資，然後再把各產品工資的積數加總即得。

在計算計時工人的直接工資總額時，是以計劃期中各計時工人應工作的工時數乘上一個工人的按每個工人等級表的小時工資而得。這種核算，可以對各個工人按每個工人等級來計算，或是對每個工段或車間按平均等級或平均小時工資來計算。

除了上述所計算的直接工資以外，尙有一系列的補貼費用（如獎金、夜班津貼等），也要在工資基金中計算進去。而這許多補貼費用是需要進行各種特殊計算的，這裏因限於篇幅，不詳談了。

丑、輔助工人的工資總額　其計算法一般和計算計時工人的工資總額相同。

寅、其他人員的工資總額　職員、工程技術人員和勤雜人員的工資總額的計算比較簡單；一般是根據這類工作人員的人數並依照人員編製表的正式工資率來計算的。

（丙）勞動生產率　勞動生產率指標的計算比較簡單，因爲只要將生產總量除以生產工人（或基本工人）平均在冊人數即得；其計算方法爲：

每個生產工人生產量＝生產總量÷生產工人數；

每個基本工人生產量＝生產總量÷基本工人數。

上述各項指標經過計算確定後，即可編製車間勞動指標如表3。

車間降低廢品損失指標　　表4

195＿年第＿季　　批准者：廠長＿＿＿

195＿年＿月＿日

項次	產品名稱	上一季度實際		本季度限額		其中各月限額					
						×月		×月		×月	
		損失工時數	%	損失工時數	%	損失工時數	%	損失工時數	%	損失工時數	%
1	甲產品										
2	乙產品										
3	丙產品										
4	合計										

計劃科長＿＿＿　生產計劃股長＿＿＿　計劃員＿＿＿

註：表中%是某種產品的廢品損失工時數占全車間全部產品生產工時總數的百分比，即：廢品損失工時數÷車間全部生產工時數×100。

(3)廢品損失指標的編製　不斷地降底廢品損失，是企業工作的重要任務之一，因爲，只有不斷減少廢品，才能更好地提高產量，保證質量，並大大減少企業的各種損失，達到降低成本與提高經濟效果的目的。

下達廢品損失指標，應該具有充分的積極的意義；應該從不斷改善技術操作、加强施工紀律以及與廢品作鬥爭的觀點出發，在根據上期實際平均廢品損失工時總數加以適當壓縮後，作爲計劃期的車間降低廢品損失指標。編製廢品損失指標時所用表格如表4（見上頁）。

(4)工具消耗指標的編製　工具消耗指標的計算，在切削工具方面以單位產品爲準，或者以一個機床的工作小時爲單位；在測量工具方面係根據該工具的性質及不同的用途來計算；在研磨工具方面則根據工作的一機床小時或以一年一機床來計算。

計劃期內耗用工具的總定額，爲各項工具需用件數乘該工具單價的積數相加之和。編製工具消耗指標時所用表格如表5所示。

××車間工具消耗指標　　表5

195＿＿年＿＿季　批准者：廠長＿＿＿＿

195　年＿＿月＿＿日

項次	工具種類	全季		其中					
		件數	總價	×月		×月		×月	
				件數	金額	件數	金額	件數	金額
1									
2									
3									
⋮									
⋮									
耗用總金額									

計劃科長＿＿＿＿　　工具科長＿＿＿＿

2.車間下達工段各項指標的編製方法　車間接到廠部下達的指標，即應根據本車間各工段的具體情況，編製各工段的指標。編製時，必須保證完成廠部的指標。

車間下達工段的指標，照理也應和廠部下達給車間指標一樣；但由於車間與工段兩級核算基礎不够，因此，目前有些廠只下生產總量、勞動生產率、廢品損失與工具消耗四種指標。這些指標的編製，一般係由車間經濟員、施工組、勞資員等有關人員分工負責。其編製程序、方法與表格與前述基本相同，故現在只擬再簡述生產總量的編製方法示例如下：

車間在確定各工段生產總量指標時，是根據本車間計劃調度組編排的計劃月份零件投入與出產計劃表來加以計算的。計算的方法是只計算計劃月份準備在各零件上所完成的各道工序的定額工時，不包括計劃月份前在各零件上已完成的工序定額工時。

有了生產總量及各工種的任務，知道了各工種現有的設備種類及其台數，並估計了各種先進與落後因素（如超額完成率與運用率等），即可進行平衡核算。如相互能够平衡，則生產總量的編製工作即告完成，如相互不能平衡，則必須立即採取措施，做到平衡。平衡表的格式如表6。

其他勞動生產率、廢品損失與工具消耗等指標的編製與前述基本相同，不再贅述。

××工段×月份產品任務工時平衡表　　表6

設備或工種	開動台時	班次	全月能力	平衡結果	全月任務				
					總計	(註1)			
甲	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
龍門刨						(註2)				
牛頭刨										
車床										
搪床										
鑽床										
磨床										
銑床										
合計										
鉗工										
總計										

車間主任＿＿＿＿　　計劃調度組長＿＿＿＿

（註1）本欄6～10項以工作命令或產品編號塡列。
（註2）本欄6～10項根據零件投入與出產計劃表計算。

上述各項指標計算確定後，即可編製工段指標表如表如7，經車間主任批准後下達工段。

××工段×項指標表　　表7

××車間　　×月份

指標項目	計量單位	指標數字	折合產值	備註
甲	乙	1	2	3
生產總量(註1)	定額工時	×××(註2) ×××(註3)		以××人計算
廢品損失	定額工時	××× ×××		以工廢以×%算計
工具消耗	千元	×××		以每小時××千元計算
勞動生產率	定額工時	××× ×××		以生產總量除以生產工人平均在册人數計算
每天應完成	定額工時	×××		以生產總量除以法定工作天數計算

車間主任＿＿＿＿　　經濟員＿＿＿＿

(註1)生產總量是以零件指標折合定額工時××小時，扣除廢品××小時、缺勤小時、停工××小時而結出的。

(註2)此處填未修正前的數字。

(註3)此處填修正後的數字。

3. 工段下達個人指標的編製方法　工段總工長接到車間下達的指標後，即應根據本工段各台機床或每個工人的具體情況，編製各項指標。這些指標必須在保證完成車間指標的基礎上進行。

工段給每台機床或個人下達的指標，目前有些廠計有生產總量（即規定計劃月需要完成多少定額工時）、廢品損失（即允許其在計劃月工廢多少工時）與工具消耗（即允許其在計劃月報損多少金額的工具）三種。這些指標的編製方法，一般比較簡單：生產總量指標由計劃調度員根據每台機床或每個工人負荷表所載各種零件分別按其數量與單位定額工時相乘、加總、並扣除允許工廢工時而得；廢品損失則由工段長根據各人的技術水平、設備好壞、零件加工的難易程度來決定；至於工具消耗，也由工段長根據各人技術水平、零件加工消耗的情況及工具的價值來決定。

上述指標經確定後，即編成工段個人指標表如表8，下達給工人。

工段個人指標表　　表8

＿月份　　年　月　日

指標項目			生產總量		廢品損失		工具消耗		備註
計劃數目									
機床組別	機號或工作者姓名	班/次	計劃	加/減	計劃	加/減	計劃	加/減	
			×××(註1)	××註3	×××(註2)	××註3	×××(註2)	××註3	
				／		／		／	
				／		／		／	
小計				／		／		／	

總工長＿＿＿　　工長＿＿＿　　經濟員＿＿＿

(註1)本欄由計劃員根據機床負荷表計算填列。

(註2)本欄由工長根據實際情況填列。

(註3)本欄經工人討論後填列。

（三）指標執行情況的檢查方法　經濟指標在編製時，是由上而下逐級下達的。但是在檢查經濟指標的執行情況時，却與編製指標的方向相反，即是逐級彙總上報的。玆即按個人、工段、車間的方向，分別敍述各級檢查指標的方法如下：

1. 個人指標執行情況的檢查方法　工段下達給予個人的指標，計有生產總量、廢品損失及工具消耗三個指標。根據這三個指標的要求，在工段裏便以個人為對象建立一人一張的檢查登記表，通過這種表來積累資料，按期進行檢查。一般是一旬檢查一次。這種檢查登記表的格式如表9。

這種檢查登記表是分別根據每個工人每天完工的工票來進行登記，以便了解該工人每天完成了多少產量（即完成了多少定額工

個人指標執行情況登記表　　表9

工段＿＿＿　機號＿＿＿　姓名＿＿＿　　月度生產總量指標＿＿＿工時　廢品損失＿＿＿工時

日期	產品名稱	件號及名稱	加工件數	單位定額工時	合格		廢品情況							有效實際工時	超負工時		備註
					件數	工時	工廢件數	工廢工時	料廢件數	料廢工時	詳細原因	責任工時	非責任工時		超	負	

時）及發生了多少工廢工時。

至於工具報損情況，則並不是每天都在發生的，因此，可由車間工具室另建立一人一張的工具報損登記表（表10）。當工人報損工具時，先要塡寫工具報損單（表略）經辦理有關手續後（如經批准等），轉到工具室。工具室即根據該報損單來逐日積累資料，按期進行檢查各人的工具消耗情況。

工段個人工具消耗登記表　表10

報損日期	工種	姓名	報損工具名稱規格	數量	報損原因	價値	報損程度	折合價値	賠償%	備註

個人指標執行情況統計表　表11

___月___日

機號	姓名	生產總量					廢品損失					工具消耗				
		全月計劃	×日至×日應完成數	×日至×日實際完成	%	備註	全月計劃	×日至×日應完成數	×日至×日實際完成	%	備註	全月計劃	×日至×日應完成數	×日至×日實際完成	%	備註

車間主任______　　統計員______

_年_月份指標執行情況報告表　表12

工段______

順序號數	指標名稱	計量單位	計劃	實際	完成計劃%
1	生產總量	定額工時			
2	勞動生產率	定額工時			
3	廢品損失	%			
4	工具消耗	千元			

總工長______　　統計員______

工段統計員在每旬終了，根據檢査登記表及工具室工具消耗登記表中的有關資料加以計算小結，然後將指標的執行情況一方面報給車間，另一方面在工段內予以公佈。公佈用的表式如表 11 。通過了這種公佈，一方面可使本工段的各個工人相互了解各人執行情況，另一方面也可發揮批評與表揚的作用，來激勵工人同志設法完成指標。

2.工段指標執行情況的檢查方法　車間下達給工段的指標，主要是生產總量、勞動生產率、廢品損失、以及工具消耗等指標。檢査這些指標的執行情況時，車間經濟員或工段統計員可以根據各人指標的執行情況每十天加以彙總；至月底並編製工段指標執行情況報告表，所用表格如表 12 。該表應分送車間及工段長各一份。

3.車間指標執行情況的檢查方法　廠部下達給車間的指標是比較多的。對這些指標的檢査，可以根據各工段送來的指標執行情況報告表和本身掌握的有關資料（如零件入庫單、勞動台賬等）也是每隔十天加以彙總，並按各個指標分別作出全車間各個指標的報告表，分送給有關部門；如產量指標報告表報送計劃科、生產科，質量指標報告表送技術檢査科，勞動指標報告表送勞動工資科，工具消耗指標報告表送工具科等等。這些報告表的格式，各廠不盡相同；主要是反映實際完成計劃的情況。

車間除了分別編製各項指標報告表外，至月底時還須把各項指標的執行情況彙總在一張表上，來加以檢査分析，並送給車間主任及計劃科，以使他們能很便捷地在一張表上了解總的情況。這種彙總表的格式如表13。

上面所談的大部份是如何通過一系列的表格數字來檢査指標的執行情況。但是這並不等於說有了這些表格和數字就行了。更主要的一方面還在於：各級有關人員須深入車間、工段、工作地了解各種情況，尤其要了解超過指標或落後於指標的具體原因在那裏，並進行分析研究，從而作出各種有效措施。只有把這兩方面的檢査方法結合起來的，才能更好檢査指標的執行情況。

195_年___月份經濟指標執行情況彙總表　　表13

______車間　　　　　　　　　　　　　　　　製表日期　　年　　月　　日

順序號數	指標	計量單位	上月實際	本月計劃	本月實際	%對計劃	%對上月
	I　產品產量						
1.	商品產量	定額工時					
2.	生產總量	定額工時					
	II　人員定額						
3.	平均在册人數						
	(1) 基本工人	人					
	(2) 輔助工人	人					
	工人共計	人					
	(3) 學徒	人					
	(4) 工程技術人員	人					
	(5) 職員	人					
	(6) 勤雜人員	人					
	工作人員總計	人					
	III　工資基金						
4.	完成生產計劃100%時的工資基金						
	(1) 基本工人	千元					
	(2) 輔助工人	千元					
	工人共計	千元					
	(3) 學徒	千元					
	(4) 工程技術人員	千元					
	(5) 職員	千元					
	(6) 勤雜人員	千元					
	總計						
5.	按實際完成總生產總量計劃__%計算的工資基金	千元					
	月平均工資						
	(1) 基本工人	千元					
	(2) 輔助工人	千元					
	工人共計	千元					
	(3) 學徒	千元					
	(4) 工程技術人員	千元					
	(5) 職員	千元					
	(6) 勤雜人員	千元					
	工作人員總計	千元					
	IV　工人勞動生產率						
6.	每一個生產工人生產量	定額工時					
7.	每個基本工人生產量	定額工時					
	V　生產的廢品						
8.	廢品損失						
	(1) 廢品工時	定額工時					
	(2) 廢品率	%					
	VI　工具消耗						
9.	工具耗用金額	千元					

車間主任__________　　　　統計組長__________　　　　製表__________

談談「指標下車間」

·朱 良 漪·

中央第一機械工業部本年度在佈置全年工作方針和任務時曾經指出：今後當「以若干基本的技術與經濟指標，從廠下到車間，動員羣衆完成這些指標，以提高作業計劃的先進性，使作業計劃體現出更高的技術與經濟效果，爭取全面地、均衡地完成全年國家計劃。」這是總結了一年來在國營企業推行作業計劃經驗後所指出的今後加强計劃管理的主要方向之一。不過『指標下車間』這一課題，對機器製造工業來說，還是一個比較陌生的新鮮事物，對於什麼是指標、指標下車間的意義、以及下達指標的內容要求等，實有討論和研究的必要。這裏筆者僅把個人的點滴體會和一些不成熟的意見寫在下面，提供大家參考，並希能得到指正。

一 指標的概念

什麼是指標？指標有時也被稱作『指數』；在某些解釋或運用中，有的地方還叫『率』、『係數』甚至是『定額』。從統計學的涵義上來講，它基本上是一種相對數的特殊形式，具有對比的意義。因此，它也就常以綜合性的複名數出現。在我們通常所習用的指標中，還多半具有以下兩個特點：

（一）由於指標所代表的面應是較廣泛的，因此所對比的每項數值，常常是非同質的被加數的總計。例如在考慮多品種生產的某廠的生產上升速度時，假定該廠一月份計劃生產甲產品５台、乙產品８台、丙產品10台，但到了二月份時計劃出產又改變爲乙種４台、丙種12台、丁種10台的話，那麼從數量上是難以對比的。但如僅對找出上升速度的指標要求來講，我們便可以採用不變價格、或者對某類型的產品甚至於可以用重量或能力（如馬力）來折算。

（二）指標必然要具有『比』的本質，因此，它一般地呈現着兩種形態，即所謂『定基指標』與『連環指標』。定基指標是用某一期內的或標準的情況爲基礎，而以之對現實要求作比較的，如計劃期與基期；如對新建廠來說，就是它的實際與原設計各項標準的比數等。連環指標則是比較相鄰的兩個期間的情況的，如計劃期與計劃前期的各項比值。

在企業的計劃管理工作方面，從運用指標所發揮的作用來看，我們又可體會到指標應該是一個『數』的型式，而實質上是說明兩方面的問題：

1.有些指標應是企業生產的奮鬥目標，如產值指標、產量指標、勞動生產率、以及企業的生產技術財務計劃中所列的各項技術－經濟指標，便多半是屬於這種性質的。這類指標，我們也可以稱之爲基本指標或控制指標。它們都是由上一級規定的。本文所談的也就是偏重在這方面。

2.有些指標是用來對企業完成計劃和生產經濟活動作正確評價的，我們可以稱之爲核算指標，如我們所熟知的均衡率、間斷率等都是。

通過以上對指標的特點和性質的初步了解，便可以幫助我們對待『指標下車間』問題確立較全面的認識。首先，它應是一些情況的綜合，並且是建立在一定的基礎上的（即對正常的、標準的條件來講）；它並不是空泛的數字，而是應該具有先進性和可能性的。因此，指標在下達前，也必須要考慮到如何才能反映和計算得正確。只有當指標的運用能够正確地達到被掌握、分析和研究、提高時，它才有實際的意義。其次，利用完成指標要求來管理企業，乃是企業管理科學中當前最先進的方法之一；它是構成企業經濟核算制的骨幹；通過對它的考核、分析，我們才能找出現階段生產發展的基本規律，並可針對所發現的關鍵問題提出改進方案來指導生產的發展。因此，從方法上來說，它基本上是屬於統計學的範疇，要求正確和及時；而從內容方面來看，則它能標誌出企業的生產水平和生產速度的兩個方面。

順便提一下：『指標』和『定額』這兩個名詞，在許多地方常常混淆；而我們認爲它們是有着一定的區別的。上面已經提到過，『指標』多半具有綜合性質，而『定額』則多半指相當具體的情況來說。例如對某某產品的工台時消耗稱爲『定額』；如係『指標』，則多以一噸產品所需的勞動量表示。也可以這樣說：有了各項定額，我們可以綜合算出具有代表性的指標；而有了指標，則又可以決定具體定額的數字。例如祇要規定出提高勞動生產率的百分數，我們就必然要採取措施來壓縮各項產品的單位工時消耗定額。所以指標與定額之間的關係是非常密切的。

二　在企業中運用指標來提高管理工作的現實意義和作用

第一、1953年6月，人民日報社論以『抓住計劃管理的主要環節』爲題，强調的指出了「加强企業的計劃管理，提高企業的管理水平，必須從建立作業計劃入手，抓住這一中心環節，帶動其他方面的工作。」這一正確而及時的號召，對企業的生產改革工作起了很大的推動作用。各企業由於響應了號召，在組織生產工作方面都已有所提高，生產秩序已日趨穩定。但也不能否認，各企業在作業計劃的編製和執行中，也還存在着許多缺點有待改進，其中最突出的便是多數廠僅是單純地注意到了產值、產量等主要計劃任務數字的的完成，而對全面地、均衡地完成國家計劃各項指標認識不足；特別是表現在生產經濟效果的收穫上做得較差。有的廠曾經產生過一些不良的傾向：如定額保守以遷就薄弱環節；如但求保持均衡生產而盲目加大零件儲備，致使資金積壓；如單純追求任務數字的完成而不計人力物力的浪費等等。個別廠並且產生了一定的自滿情緒，以爲作業計劃工作很簡單，經常可以完成產值產量便認爲是作業計劃已經發展到頭，沒有什麼可搞的了。所以曾經多次發現某些廠產品產值完成了計劃而勞動生產率未完成，或者勞動生產率雖完成而工資基金超支，替國家創造的財富並不多等的情形。而適當地以若干基本的指標下達車間，對糾正這些偏向是會起很重要的作用的。並且，結合過去一年中各企業管理水平上升的速度及成就來看，這項工作也已經是有條件可以執行了。

第二、要求企業不僅完成產量、產值指標而是全面的完成各項技術經濟指標，這是計劃管理發展中應該進一步提出的要求。在一些文件中說明，指標下車間基本上是與經濟核算制的精神一致的。蘇聯猶·斯·阿良林斯基（Ю.С.Аляринский）1950年所著的『車間經濟核算的準備』（Подготовка цехового хозрасчета）曾指出車間經濟核算的基本條件是：

1.產品品名表和以商品產量、產品總量所規定的計劃任務；

2.勞動計劃所規定的各項指標（工人人數、工資基金、勞動生產率的任務）；

3.各種材料、半成品、工具和動力耗用的指標；

4.車間開支的預算；

5.在製品的定額；

6.單位製品的計劃車間成本。

上面六項顯然已把我們所謂指標下車間的基本部分包括在內，因此我們有理由這樣解釋：逐步推行指標下車間，結合企業一長制的建立，將會導向企業全面的實行經濟核算制。所以『指標下車間』這個問題，可以看作是我們由淺入深的學習蘇聯先進的社會主義企業管理方法的必經途徑，其最終目的是爲了儘量利用國家所託付給企業的一切資源來爲最大限度地滿足整個社會經常增長的物質和文化的需要而鬥爭。

第三、1954年已是我國第一個五年經濟建設計劃的第二年。這還是我們從經濟恢復階段走向有計劃、按比例發展的經濟建設的開端。一年的經驗已足以說明：爲了要使我們的建設計劃執行得更順利，就必須使各大企業，包括礦山、交通、貿易等部門，從生產到分配能通過嚴密的計劃組織和監督成爲一個經濟的有機體，以使其能緊奏配合，如同機器的結構和運轉一般。因此，根據客觀情勢的發展，實行統計監督以建立國家統計對國民經濟發展實行全面的檢查監督，並對國民經濟的發展法則能有系統的反映和研究，已是我們的當務之急。而工業企業指標的下車間，正是使我們執行經濟計劃能順利進行的基本環節之一。

綜上所述，可見無論是從國民經濟計劃或是加强企業計劃管理的要求上，都能明顯的看出在我們企業中下達指標的重大意義，並且事實上也已可能推行了。

三　從蘇聯先進的計劃管理工作中所能了解到的指標的主要內容

現在再根據 1949 年蘇聯約非教授著的『工業生產的計劃工作』（大連經濟研究會出版：馬斌譯）和 1953 年波·米洛西尼成科(Б.Мирошниченко)著的『工業生產計劃』（蘇聯國家政治書籍出版局出版）兩書中對蘇聯工業生產計劃中所用的各項指標的敍述，簡略的談一下指標的內容。

蘇聯在計劃期間的工業的經濟任務，是由計劃指標制度表示出來的。這些指標可以分爲如下三類：

（一）有關工業產量的指標　這項指標，也就是我們通常在編製計劃中所常遇到的總產量指標及商品產量指標。它的計量單位是用貨幣和實物來規定。但以貨幣來表現時，除了以現年價格計算外，還要以不變價格（即由蘇聯國家計劃委員會中央統計局的專門委員會所規定的統一價格）來計算，這是因爲不變價格能：(1) 比較計劃年與往年的實際產額；(2) 比較一部門與另一部門工業產品的產額；(3) 確定勞動生產率的動向；而這些都是構成掌握國民經濟計劃發展的主要資料，不過按不變價格來計劃是有很大的條件性的，尤其是在新產品逐漸的增多情況下。所以對業務計劃說來，產品還要按現行價格來計算，才可能確定

商品週轉額、成本、利潤、稅收等必要的流動資金。

生產量的指標以貨幣來表示，雖可收到綜合計算上的方便，但却不可能以之來分配工作。例如機器製造業生產什麼機器？爲那些國民經濟部門生產？生產多少什麼樣機器？獲得新機器的企業生產能力增加多少？這些問題，只有實物指標才能回答。只有根據實物指標，才能決定金屬、煤炭、機器等資源與消費之間的正確關係，所以，依型式、種類、能力（即噸、輛、瓩等）等具體標明的產品數量指標，乃是生產計劃的基本標指。但由於製品的型式過多，在國民經濟計劃中只包括最重要的一些項目而已。

產量指標是編製和考核計劃時的基礎。在編製計劃前和考核計劃的成績時，我們不可忽略所有能够減少商品和總產量間脫節的狀態。很顯然的，當未完成品生產的比重較高時，便會造成物資不必要的積壓，延長生產的循環期，相應的增加了每次生產週轉的必需資金，並使生產工作鬆馳。對於對外有合同關係的企業，則這一問題又必然會影響使用部門的生產。所以，有關生產量的兩項指標是計劃管理中最基本的指標，看來雖很簡單，而它的影響却是非常重大的。

（二）技術-經濟指標　技術-經濟指標是與規定生產量的指標有密切關係的。它可包括以下四方面：

1.運用最完善裝備及工藝過程的指標　它是用來掌握並檢查企業中運用先進技術的具體進度的，例如機器製造工廠內採用高速切削機床佔所有機床的百分數，推廣漏模造型佔總造型量的百分比等。

2.設備利用指標　也就是規定掌握和利用生產能力的具體數字。例如，某廠有三噸化鐵爐一座，每日可以連續開爐五小時，按階段分工制的原則，每年假如規定有300個工作日可以開爐，鑄工成品率爲65%，則每年應出鑄件3×15×300×65%＝8775噸；此處的成品率便是一個指標。同樣情況，如每台設備的切削能力、熱處理電爐的容積利用係數或每單位生產面積的年產量等，也都屬於這一種指標。製訂這些指標時，應根據頭年經驗及總結，根據技術計算資料、先進企業和斯大哈諾夫工作者的經驗和技術成就。特別重要的是：通過細心的研究，可以把個別企業和斯大哈諾夫的成就變成整個工業的成就。

3勞動過程機械化指標　這項指標的用途在於說明繁重勞動機械化的程度；例如在機器製造業中，機械造型佔總造型量的百分比等。

4.原材料、燃料、電力消耗的指標　這項指標的作用在於爲企業確定一種定額，以保證最合理、最有效地使用原材料、燃料和電力。在製訂這種指標時，必須計算技術設計、技術定額及先進企業和斯大哈諾夫工作者的成就。有了這些定額後，便可爲一系列計劃核算打下基礎。例如，鑄工車間的鐵炭比和鍛工車間的鍛耗等指標，都是有其特殊的意義和作用的。

（三）『質』的指標　最重要的『質』的指標：是產品的質量指標、勞動生產率和產品成本指標等項：

1.產品的質量指標　即所謂品級指標。例如管子割刀所能切割的次數，電燈泡的有效壽命等。

2.勞動生產率　這個指標是以不變價格（在個別企業中可以實物表示，如自行車廠）來表示的企業中每一個工人及勞動者的平均出產率，也就是在某部門或某企業工作的一切基本工人、輔助工人、職員和工程技術人員的工作率指標。勞動生產率是結合本單位連續的歷史記錄作比較的。從分析年的和按月的勞動生產率增長的動向中，能够看出某企業或某部門生產的全面經過情形和檢查其勞動力使用的實效如何。

3.產品成本指標　產品成本指標是一切生產因素、一切生產過程方面都能影響到的最概括的指標。在社會主義企業中，降低成本是積累資金的最重要泉源之一。成本的動向反映出企業和部門工作的質量。只有降低成本的任務，才能組織全體企業工作人員努力於最有效和最合理的全面利用企業的勞動、物資和資金。因此，製訂降低成本的任務，應充分計算到一切因素（資財的和品質的因素）。但應該提出的是：關於降低成本的指標，通常是只給所謂「比較產品」、即在總結期生產過的產品規定的。這是因爲構成產品成本的基本部份如：工資、附加工資、原料和基本材料、輔助材料、燃料和電力、折舊費、行政管理費和其他企業開支等，都是要有一定的精確計算的歷史資料才可能規定的。此外，降低成本的巨大後備之一，是減少行政管理和貿易銷售的開支。因此，我們要努力使行政管理及貿易銷售費用較出產產品開支增加的比例爲低，亦即產品成本中這筆開支的比重及年單位產品所費絕對數目，應逐年減少。

至於蘇聯「機械製造百科全書」第十五卷第三章中所列出的一些標誌着作業計劃工作質量的主要指標，如均衡率、生產過程的連續率等，都是屬於事後的核算指標，這裏便不多談了。

四　指標如何下車間

（一）幾點原則性的意見　關於指標下車間，原則上我們認爲有下列各點應先考慮：

1.指標的項目和內容須與工廠的生產特點、生產類型相結合。如大量專業生產的自行車、標準件製造

廠，專業方向固定成批生產的農具機械、水泵、扇風機等廠，任務不固定的單件小批生產的通用機械或重型機械製造廠等，可下不同數量的指標。一般說來，對前一種類型工廠的車間要求高些，指標也可以多些。

2.在同一企業中應按照不同的對象，如對車間、工段、工人給予不同深度要求的指標；它要與各單位的努力方向相結合，並要具有一定的先進性。其中與羣衆見面的指標應是最具體的，也是起着最基本作用的指標，因此要求要簡單明確，並且不應太多。一般的說來，愈到上層，綜合性指標的比重也愈大。而指標的項目也較多。

3.按照不同的車間及工段性質，如鑄工、鍛工裝配車間及聯合工段、專業工段等，還須分別規定有重大技術-經濟意義的指標。

4.指標下達後，必然要做到能檢查完成的結果。因此，核算指標完成的計算方法，應儘可能的與原始紀錄工作和作業計劃彙報工作相結合，不應另立一套辦法，致使過多的增加車間內的工作負荷。

總之，指標下車間應該考慮客觀條件，要爭取創造有利的條件，並根據輕重緩急，有重點、有步驟地下達；既要反對強調困難的保守思想，也要反對不考慮現有條件，使之過於複雜。應該認識到：指標下車間是在企業的生產組織和管理工作具備了一定的基礎以後才提出的；同時指標的下達也意味着車間經濟核算制的開始。因此指標下車間這項工作應被看作是進一步提高企業生產組織工作與管理水平的重要方法之一。要進行這方面的工作，就必須與生產區域責任制的貫澈，社會主義勞動競賽的開展，技術管理工作的加强和改進等密切地聯系起來。這也說明了指標下車間的工作決不能孤立地進行；它是必須考慮了一些客觀條件及準備了一些必要的條件後才能進行的。

(二)下什麼指標 我們提出以下幾點意見：

1.關於下達給工人的指標 我們所常見的『個人生產進度表』或者是傳佈工作命令的『工作票』等，其中的每日任務要求，對工人來說便是指標。而對每日生產數量較多和經常專業生產的零件，有時還可以實物或者更明確些用金額來表示；如對暖汽爐片廠的鑄工和自行車廠的機工等，便可以將數量折成人民幣來計算其任務量，使工人更加明確所創造的價值。在某些專業廠的工段中，由於採用這樣辦法後，會大大的激發了工人生產的熱情和責任心。但對生產週期較長的加工件，則以規定完成定額工時數爲指標的單位、並以完成進度計劃工時百分數來考核較爲合適。

（下轉第22頁）

蘇聯××廠車間經濟核算的基本指標

名稱	單位	一季	月份		
工作量：					
1.商品產值	千元或定額工時數				
2.半成品的變化					
3.生產總值					
職工人數：					
1.工人總數					
其中：生產工人	人				
輔助工人					
2.技術人員					
3.職員					
4.勤雜人員					
5.學徒					
工資基金：					
1.工人工資	千元				
其中：生產工人工資					
輔助工人工資					
2.技術人員工資					
3.職員工資					
4.勤雜人員工資					
5.學徒工資					
平均工資：	千元				
1.工人平均工資					
其中：生產工人平均工資					
輔助工人平均工資					
2.技術人員平均工資					
3.職員平均工資					
4.勤雜人員平均工資					
5.學徒平均工資					
每一工人平均生產率	千元或定額工時				
生產費用：合計					
其中：1.基本材料					
2.其他車間半成品					
3.爲其他車間服務的作業					
4.生產工人工資					
5.特殊費					
6.廢品損失費					
7.其他費用					
生產費用比：					
1.每千元或1000定額工時生產總值的平均費用	千元				
2.車間費用與生產工資比%					
單位產品成本	千元				

工業企業加強生產資金管理的研究

·余 品 真·

一　工業企業資金的管理和生產資金的重要性

工業企業的資金，可以劃分爲固定資金和流動資金兩大部分。固定資金是指房屋、建築物、機器、工具、生財、運輸工具等勞動手段而言。它們在比較長的時間過程中保持着自己原有的形態、並且是按照本身在生產進行中所受的磨損程度把自己的價值逐漸移轉到其所製造的產品中去的。流動資金是指原材料、燃料、在產品等勞動對象而言。它們是在生產過程中喪失其原有的形態而全部加入產品成本的。

生產企業的流動資金，又可以分爲儲備、生產和成品流通三個過程。原料及主要材、燃料等自付出貨幣、購運以至驗收入庫後、在尙未予以領用投入生產以前的儲備過程所佔用的資金，屬於儲備資金。原材料自領用加工以至產品完工入庫爲止的生產過程所佔用的資金，屬於生產資金。產品自完工入庫待銷以至裝箱運交客戶、收回貨款爲止的成品流通過程所佔用的資金，屬於成品流通資金。

國營生產企業所需的流動資金，是在年度財務計劃中，在保證完成生產計劃的前提下，對於原料及主要材料、輔助材料、燃料、在製品、半製品、和產成品等，按最低限度的數字，進行資金定額的計算，經上級核定後由國庫撥款而作爲企業自有資金的。企業所需流動資金的定額，照現行辦法，係按第四季度計劃計算確定。其中材料儲備資金，係按照季度計劃各種材料耗用總量，除以90天，求出每日平均需用額，乘以各該材料的在途日數、採購間隔日數和保險儲備日數之和所得之積計算。生產資金乃按照季度計劃各種成品生產總額，除以90天，求出每日平均產品生產成本，乘以生產過程日數，再乘以產品費用發生係數所得之積計算。成品流通資金則按照季度計劃求得的每日平均產品成本，乘以由成品入庫至銷售收回貨款爲止的定額天數所得之積計算。各種定額資金按照第四季度計劃計算確定後，再按照各企業各季資金實際需要額，進行撥款或上繳。爲獎勵企業對於資金運用的節約，流動資金經核定的定額，除主要部分由國庫撥發外，其中一小部分規定可由國家銀行給以定額信貸。至於企業所需臨時性質的超額儲備以及季節性生產所需的資金，也由銀行貸款解決。

國家撥給生產企業的流動資金，專供企業週轉之用，旣不容許其挪作別用，亦不能任其閑置呆滯。爲了要求企業以最少的資金最快的週轉進行最大的生產業務，在財務計劃內，定有資金的週轉指標，作爲企業加速資金週轉的目標。企業流動資金的週轉指標，即爲流動資金的週轉率和週轉期。流動資金的週轉率係以年度或季度商品銷售扣除稅款後的淨收入除以年度或季度流動資金平均餘存額所得的週轉次數。流動資金的週轉期則係以年度或季度的資金週轉率除360天或90天所得的週轉天數。財務計劃所列資金週轉指標經核定後，企業應即努力設法增加產品銷售收入，壓縮資金佔用的數額，來爭取完成和超額完成資金的週轉指標。

目前我國各企業在資金週轉指標確定後，對流動資金運用的管理工作，一般還是停留在很低的水平，存在着只抓兩頭，不管中段的情況。這就是說，各企業對於流動資金的管理，主要在控制材料儲備資金和成品流通資金；對生產過程中的生產資金，則尙未能加以注意，或者還沒有找到適當的管理方法，以至嚴重地影響了材料儲備資金和成品流通資金管理工作的效果。其具體情況是：在材料儲備資金的管理方面，由於企業對生產資金未加管理，在製品有不斷擴大的可能，而材料供應部門爲了要保證生產的不斷進行，勢必增加材料的採購和儲備數量；財務部門對採購料款的控制，也由於不從生產資金管理着手，對生產上材料的需用情況完全心中無數，只能進行一些討價還價的削減，以至對材料儲備資金的管理，往往徒勞無功。在成品流通資金的管理方面，也因爲不從生產資金管理着手，所以不能縮短生產循環期，不能控制材料的投入開工和成品的完成入庫，結果是在製品結存不斷擴大，應交貨的產品不能如期完工交貨，不應交貨或尙無銷售對象的產品却大量投入生產，以致一方面貨幣不能回籠，一方面又增加了資金的積壓。結果大多表現爲財務調度每月不能獲得收支平衡，需賴大量的銀行貸款來維持，財政上繳任務則勉强完成或竟不能完成，流動資金的週轉指標則很難達到。

事實上，生產過程是工業企業活動的基本環節，材料的供應乃以生產爲目的，成品又是生產的結果；工業企業整個流動資金的管理，只有從掌握基本環節着手，先加强生產資金的管理，控制材料的投入和成品的入

庫，才能避免材料的盲目採購，盲目領用和生產，從而才能減少材料的採購和儲備和成品的積壓，以加速整個企業流動資金的週轉保證資金週轉指標的完成和超額完成。

二　工業企業生產資金構成因素的分析

工業企業所需生產資金的絕對數額的計算，其公式爲：

$$H = P/_{日} \times Д \times К$$

上項計算公式中：H表示生產過程所需資金的數額；P爲全月產品生產總成本；Д爲生產循環期；К爲生產費用發生係數。至於企業生產資金週轉的相對數，可以生產資金週轉期來表示，即以生產資金總額，除以每日平均生產產品的成本；其計算公式爲：

$$H \div P/_{日} = H \div P/_{30天} = \frac{H}{P} \times 30天$$

從上列兩項公式中，可以知道工業企業所需生產資金的多少，決定於下列四種因素：

(一)生產循環期　工業企業的生產循環期，係指每批產品的生產自最初投料開工之日起至最後產品完工入庫爲止的整個生產過程所需的天數。例如某流水作業的企業，其生產作業計劃，對於生產工作的組織，爲每6天投料一批；自開工後第六天起，開始有成品入庫；該批產品在開工後第十二天全部完成；則其生產週期爲6天，其生產循環期爲十二天；如圖1所示：

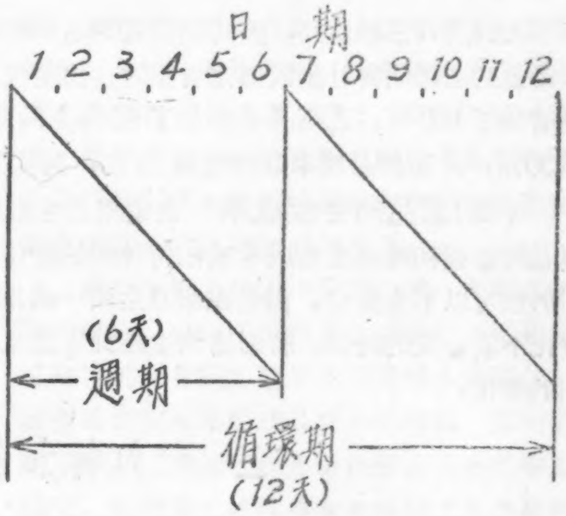


圖　1

生產循環期的長短是和投入生產產品批量的大小發生關係的；批量加大，則生產的循環期勢必放長。企業的生產循環期，係指生產經合理組織後正常批量的生產循環期而言。此項生產循環期的變化，將影響到生產過程需用資金的數額，即生產的循環期越長，企業生產資金的需要額，也就越大。

(二)生產費用發生係數　企業的生產費用，是按照一定的生產工藝程序而支出的。企業產品的工料費用，按其發生或支出的程序，有一定的費用發生係數。例如某種產品生產費用發生的程序爲第一日20元，第四日15元，第七日20元，第十日15元，第十二日30元；在第十二日完成入庫；全部成本爲100元；則其生產費用發生係數爲50%；其計算及圖示(圖2)如下：

發生日期	費用數額
1	20元× 12 = 240
4	15 × 9 = 135
7	20 × 6 = 120
10	15 × 3 = 45
12	30 × 1 = 60
	600

費用發生係數$=\frac{600}{100\times12}=50\%$

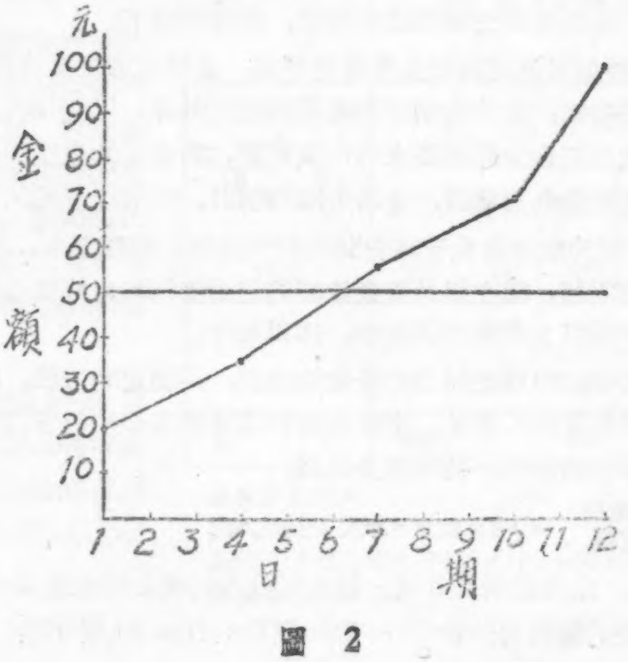


圖　2

產品生產過程期初費用支出的數字和比重越大，其在製品的餘額越接近產品的全部成本，其生產費用的係數也就越大。上例所列的產品，其費用發生的程序，如果第一日爲60元，第四日30元，第七日10元，第十二日完成，則其費用發生係數將增大爲88%。企業產品生產費用發生係數的大小，將直接影響到其生產資金的需要定額，這就是說，生產費用發生係數越

大，企業生產資金的需要定額也就越大。

(三)產品的種類和數量 企業產品生產數量的增長，將引起在製品的餘額按比例增加。如企業的產品僅有一種，則其生產量增加，其在製品的絕對額將亦有增加；但其生產資金的週轉期則因爲計算公式中分子分母成同比例的增長，所以可能不發生變動。如果企業產品的品種不祗一種、其產量的變化又互有參差時，則雖然個別產品生產資金週轉期可能不發生變動，但是整個企業在製品資金的絕對額和相對的週轉期，均可能發生很大的變化。例如某企業的產品共有三種，其實際產量較計劃數的增減互有參差，則其個別產品及全部產品以及在製品絕對額和相對的資金週轉期的變化如下列：

表 1

產品	計劃數			實際數		
	全部產品成本	在製品	週轉期	全部產品成本	在製品	週轉期
甲	30,000	6,000	6 天	60,000	12,000	6 天
乙	60,000	16,000	8 ,,	90,000	24,000	8 ,,
丙	45,000	7,500	5 ,,	15,000	2,500	5 ,,
合計	135,000	29,500	6.5天	165,000	38,500	7 天

上例所列三種產品，因其在製品的絕對額與各該產品的產量和全部產品成本均成相同比例的變化，所以生產資金的週轉期與計劃數都完全相同，但是因爲各種產品的產量和生產總成本與計劃數的變化不一致，甲產品是增加了 100 %，乙產品是增加了 50 %，丙產品是減少了 66.6 %，因此整個企業在製品餘額便較計劃數增加達30%，全部產品成本則僅增加 22 %，其生產資金的週轉期僅由 6.5 天增加至 7 天。

(四)產品的生產成本 企業產品生產成本的增長或降低，也是會影響到企業生產資金定額的。如果在製品的餘額和產品生產成本成相同比例的變化，則在製品的絕對數額雖有增減的變化，而生產資金相對的週轉期仍然可以不生變化。但是在產品生產一次投入的費用中或多次投入逐漸增加的費用中、其成本增長和降低的變化不能一致的時候，將影響到生產費用發生係數的變化，同時也將影響到生產資金絕對數額和相對資金週轉期的變化。

三　如何加強工業企業生產資金的管理

根據上節對於生產資金構成因素的分析，可見企業生產資金的管理，應該着重在生產循環期的壓縮、生產費用發生係數的降低和產品生產成本的節約上。關於工業企業如何加强生產資金的管理，則可以分爲生產前的掌握、生產中的控制、和生產後的核算三個階段來進行。茲說明如下：

(一)生產前的掌握 要加强企業對於生產資金管理，必須注意生產前對資金的掌握，即對於生產部門作業計劃的編製，應提出經濟指標，並於作業計劃編就後進行試算，以測知其是否能達到經濟指標的要求。然後在產品生產的過程中，即依照符合於經濟要求的作業計劃，對企業的生產活動進行控制。這樣，對生產資金的管理，易於收效。企業生產前資金的掌握，分爲指標的制訂、作業計劃的試算和修正等步驟。茲說明如下：

1.經濟指標的制定 對於生產資金管理有關的經濟指標，種類很多，其中比較切實可行、便於核算、又易於爲羣衆所了解的，僅有兩種，即在製品資金餘額的絕對指標和生產資金相對週轉期的指標。企業對於生產資金的管理，在生產前應制定以上兩種經濟指標，作爲南針。

企業生產資金絕對額的指標，即爲在製品的資金餘存額，其制定的方法，在大量生產流水作業的企業中，可以根據該企業的產品生產綫正常投入批量、生產週期和生產循環期來計算其理論上應有的在製品資金的餘額，作爲企業資金管理所應爭取的指標。其計算公式爲：

$$生產資金=\left(\frac{生產循環期}{生產週期}-1\right)\times 批量\times 單位計劃成本$$

例如生產循環期爲 12 天，生產週期爲 6 天，每 6 天投入的產品的批量爲 300 只，產品單位計劃成本爲100元，則理論上應有在製品資金的餘額爲：$\left(\frac{12}{6}-1\right)\times 300\times 100=30{,}000$元。

在分批製造裝配性質的企業，如果對產品生產的計劃管理能够做到很合理的組織和搭配，也可根據上項公式計算其理論上應有在製品資金的餘額；如果照上項公式計算感有不便，則可根據該企業目前在製品資金的積壓情況，結合財務計劃資金週轉指標的要求，提出在製品資金壓縮的數字，作爲生產資金管理爭取完成的指標。

企業生產資金的相對的週轉指標，即爲生產資金的週轉期，係根據企業的在製品資金的絕對額、除以每日平均生產成本所得的週轉天數。例如在製品的餘額爲30,000元，全月產品的生產成本爲150,000元，則生產資金的週轉期爲：

$$30{,}000\text{元}\div\frac{150{,}000\text{元}}{30\text{天}}=30{,}000\text{元}\div5{,}000\text{元}/\text{天}=6\text{天}$$

企業計劃月份生產資金絕對額和相對的資金週轉期兩種指標經確定後，應即送交生產部門作爲編製生產作業計劃所應達到的經濟指標和要求。生產部門對於月度生產作業計劃的編製，應即考慮壓縮生產循環期、限制產品的開工和材料的投入、擴大產品完工的入庫數量，以降低在製品的餘額和加速資金的週轉期。

2.生產作業計劃的試算　生產部門於月度作業計劃編就後，應即送交資金管理部門進行試算，以測定計劃月份終了時在製品的餘額和資金週轉期。在製品餘額的試算，在流水作業的企業中，可以各生產車間各工序或工段爲計算單位，按作業計劃所列各工序各產品的全月投入量和完工並轉入下工序或入庫的數量、並參照各工序計劃月初在製品的預計數以求得各該工序計劃月末的在製品餘存額；然後將各工序月末在製品餘額加以彙總，以求得各車間月末的在製品的餘存額，再將各車間月末在製品餘額加以彙總，再加上入庫半製品的餘額，即可求得企業全部在製品的月末餘存額。假定某流水作業企業某車間有三個生產工序；其產品規格很多，爲簡化核算手續而照共同計量單位和平均單位計劃成本進行計劃月末在製品餘額和資金週轉期的計算例示如表2。

表 2

工序 / 開工或完工 / 產品規格	一		二		三		成品入庫
	開工	完工	開工	完工	開工	完工	
110	100	120	120	100	100	120	120
120	200	180	180	200	200	180	180
130	300	250	250	250	250	230	230
合　計	600	550	550	550	550	530	530

	一	二	三	
月初結存預計數	100	200	50	
月末結存	150	200	70	
單位計劃成本	10	8	6	
月末在製品餘額	1,500元	1,600元	420元	共3,520元

全部入庫成品成本＝530×(10+8+6)＝12,700天

$$\text{生產資金週轉期}=3{,}520\text{元}\div\frac{12{,}720\text{元}}{30\text{天}}=8.4\text{天}$$

在分批製造裝配性質的企業，在製品餘額的試算，可以按照作業計劃所列各種組件或部件的全月開工數量的生產成本的總和，減全月裝配入庫產成品成本的總和，從相減的差額，以測知計劃月份在製品資金的變動情況。如果完工成品成本大於開工生產組件的成本，表示在製品資金的壓縮和減少的數字，反之則表示增長。再根據在製品壓縮或增長數字，參照計劃月初在製品資金的預計餘額，以求得計劃月份終了時在製品資金的餘存額，並從而計算其資金週轉期。假定某裝配製造業有甲、乙、丙組件三種及裝配成品一種；各種組件有很多工作號；玆爲簡化計算手續而按相同單位及單位計劃成本計算其計劃月末在製品餘額和資金週轉期例示如表3。

表 3

組件 / 開工完工 / 工作號	甲		乙		丙		成品入庫
	開工	完工	開工	完工	開工	完工	
1101	100	90	100	110	100	120	90
1102	200	210	200	180	190	200	180
1103	150	140	160	180	160	140	140
合　計	450		460		450		410

	甲	乙	丙	成品入庫
單位計劃成本	30元	40元	30元	100元
投入及完工成本	13,500元	18,400元	13,500元	41,000元

全部入庫成品成本＝410×(30+40+30)＝41,000元

在製品的變動即爲：

(13,500元＋18,400元＋13,500)－41,000元＝＋4,400元

再假設計劃月初在製品的預計額爲2,400元，則加上計劃月份內在製品的增長額4,400元，計劃月末的在製品餘額應爲6,800元；在製品資金週轉期即應爲6,800元÷(41,000元÷30天)＝4.9天。

各工作號各種組件在計劃月份的開工

完工數量是不可能完全相等的。如果甲種組件1101號開工100只，完工90只，內有10只在本月份領料或部份加工未完而須留待下月份繼續加工完成；但1102開工200只，完工210只，內有10只係在上月份領料或部分加工未完而在本月內繼續加工完成的，則此種因素可以相互抵銷。因此，計劃月份各種組件投入生產的成本可以照開工數量計算，不必考慮各該組件的計劃完工數量。

關於企業計劃月份在製品的試算，既須準確，又要簡單；在不妨礙準確性的原則下，要力求簡化。各工序不同規格的在製品，或各種組件所屬不同工作號的製品，如單位成本相差不大，可以按照平均單位計劃成本計算，以簡化計算的手續；如單位成本相差過鉅，則須按個別規格或工作號分別計算，以保證其準確程度。

3. 生產作業計劃的修正 資金管理部門對計劃月份的生產作業計劃進行試算後，如果發現其不能達到經濟指標的要求，應即送交生產部門對作業計劃進行修正。生產部門應在不影響生產計劃和銷售計劃完成的情況下，對於生產準備工作尚未完成或尚無銷售對象的產品，儘可能不予列入計劃；對於生產循環期應力求壓縮；對於完工日期應儘可能予以提早。這就是對作業計劃進行修正的一些重要內容。

(二)生產中的管理 企業月度生產作業計劃編就並經試算已符合生產資金經濟指標的要求後，車間核算部門應即根據此項作業計劃，對車間的生產活動進行不斷的控制和考核，以保證生產資金指標的實現和完成。生產過程中資金的管理，可以分爲投料的控制、在製品流動和餘存量的考核和及時分析提出改進意見等三項；茲說明如下：

1. 開工和投料的控制 車間的材料領用單，要先送車間的核算部門審核，方可發料開工。車間核算部門對領料單的審核，應按照作業計劃所規定的開工日期對領料日期進行控制；並應按照材料耗用定額對領料數量進行控制。開工日期可以將車間在保證生產部門所規定的成品入庫期的範圍內所規定的具體開工日期作爲控制的標準。對領料日期控制的範圍，不妨以主要原材料爲限；對領料數量的控制，品種不妨稍多，但仍以主要材料爲原則，以簡化審核的手續。此項領料控制範圍，當然可以視情況的需要和條件的可能，逐步予以擴大。

2. 在製品流通和餘存的考核 車間核算部門對於車間工序、製品或組件在生產過程中的流動和餘存，要加以不斷的考核。在大量生產流水作業的企業中，可以按車間工序別、每日產品的投入量、和完工並轉入下工序的數量，進行登記考核。先按各工序各種規格產品每日開工和完工的總數量，算出各工序每日開工和完工數量的差額；再按上日結存，求出本日的結存量；最後可按各工序每日開工完工差額和在製品結存量繪製曲線圖表，以考核在製品的變動和餘存額升降的趨勢。假定某工序有三種規格的產品，其開工完工差額及結存量係按共同計量單位計算如表4，則其曲線圖如圖3所示：

表 4

產品規格 \ 工序	一		
	開 工	完 工	差 額
110	30	25	+5
120	25	20	+5
130	20	24	−4
合 計	75	69	+6

日期	1	2	3	4	5	6	7
差額	+6	+10	−4	+5	+10	−2	−1
結存	21	31	27	32	42	40	39

以上係第一工序的在製品每日開工完工差額和結存數量及其曲線圖。圖中第一線表示每日開工和完工並轉入下一工序的差額，第二線表示每日的工序結存量，第三線則用以表示理論上應有的結存量。

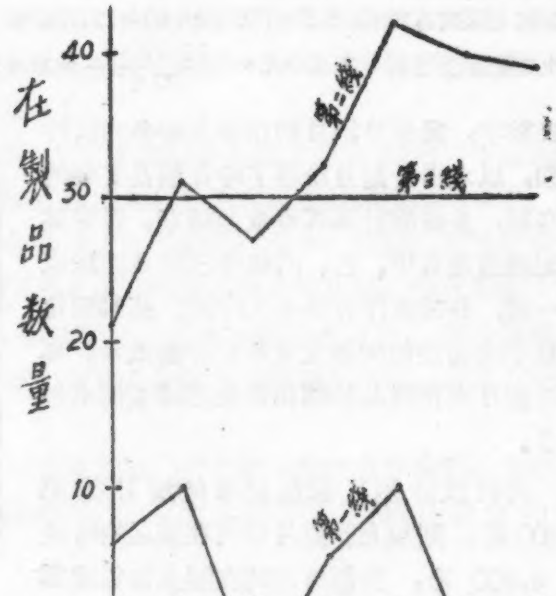


圖 3

至於在分批製造裝配性質的企業，則可按車間的組件別來進行考核，即對於各種工作號相同的組件，可按每日開工和完工數量計算其未完工組件的增減差額和未完工組件在製的餘存量以及已完成的組件和尚未裝配成爲成品的已完工組件的餘存量，分別以曲線表示之。

3.對在製品情况的分析和及時提出改進的意見和措施 當車間核算部門根據在製品曲線圖表發現有顯著的升降變化時，應即進行分析研究，以找出何種產品或組件因爲何種原因（如原材料供應或勞動力或設備的不够平衡或其他原因）而不能按照計劃進度日期完工或轉入下一工序的情况，並將研究結果及時向車間生產管理或調度部門提出意見，要求設法採取有效措施來保證生產的進度和限制工序或組件在製品數量的增長。

(三)生產後的結算和總結 資金核算部門應於計劃月度終了之後，對生產資金管理的結果進行全面的核算和總結。實績的核算，爲爭取時間，可在帳面數字尚未結出前、根據生產記錄作概數的核算，以考核計劃月度生產資金的變化和餘額是否達到經濟指標的要求。實績核算的方法，在流水作業業企中，可按各車間各工序全月投入開工和全月完工並轉移下一工序的產品數量進行結算；其方法與試算同。至於在分批製造裝配性質的企業，可按各車間的組件別，將各種工作號組件的累計完工數量，減裝配成品的累計完工入庫數量，結出各種組件已完工而尚未裝配爲成品的儲存量，以求得車間和企業在製品的餘存額。分批裝配業當然會在計劃月末保有相當的未完組件的結存數量，因爲在月初是也有一定的存量的。在生產比較穩定情况下，爲簡化計算手續，此項因素，可不予考慮。假定某裝配製造業有組件三種，成品一種，按工作號累計完工數計算例示如表5:

表5

組件 / 完工 / 工作號	甲 累計完工數	乙 累計完工數	丙 累計完工數	成品累計完工數
1101	150	130	120	100
1102	200	180	200	180
1103	150	200	150	150
合計	500	510	470	430
減成品入庫	430	430	430	
結存	70	80	40	
單位成本	30	40	30	

在製品餘額 $(70\times30)+(80\times40)+(40\times30)=6,500$ 元

入庫成品成本 $=430\times(30元+40元+30元)=4,300$ 元

資金週轉期 $6,500元\div\frac{43,000元}{30天}=4.5$ 天

表5中實績的結算，與試算比較，在製品的餘額和資金週轉期均有所降低，可以測定計劃月份生產資金的管理已經達到指標的要求。此項概數俟帳面數字正式結出後，可以相互核對，予以證實。

企業資金管理部門於計劃月度終了後，並應對於生產資金的管理工作，根據結算的結果，總結工作經驗，作爲改進今後資金管理工作的參考。

四 企業加強生產資金管理應注意的事項

(一)必須得到領導上的重視和羣衆的支持 因爲企業生產資金管理工作的加強，要對企業的生產活動各方面加以種種的管理和限制，所以資金管理部門一定要使領導上認識到生產資金管理工作的重要性，將加強管理的措施結合企業內部的重點工作加以適當的佈置；同時還必須對羣衆進行宣傳教育，使羣衆認識到生產資金管理工作和企業整個資金管理工作的關係、資金週轉的加速和節約與國家工業化的關係、以及各部門和資金管理工作的關係，才能獲得羣衆的積極支持和參加。只有這樣得到了領導上的重視和羣衆的支持，生產資金的管理才能收到預期的效果。

(二)必須建立或健全資金的管理組織 爲了加强生產資金的管理，一定要在企業的資金管理部門內配備適當的人員，負責生產資金的管理工作：在生產前負責經濟指標的制訂和生產作業計劃的試算；在生產中負責領導車間核算工作的進行；在生產後負責實績的核算和總結等工作。在生產車間內，則應成立生產核算組織，並配備適當人手負責材料領用的審核和在製品流通餘存的考核，並對在製品的增長情况進行分析和及時提出改進的意見。只有具備了適當的組織和人手，生產資金管理工作才有强化的可能。

（三）必須與企業的計劃管理相結合 要加强企業生產過程中資金管理工作，就必須在實行生產作業計劃管理的基礎上來要求經濟效果的提高。這就是說，要阻止單純從組織生產觀點出發，在擴大在製品的條件下來保證生產計劃的完成。也就是說，要做到用最少的資金來保證生產計劃的完成。只有這樣，才能促使企業經濟效果的提高，才能達到控制和壓縮生產資金的目的。

企業生產資金管理工作的加强，可以結合月度收支計劃的推行，首先在年度和季度財務計劃所列資金的定額和週轉指標的範圍內，對生產作業計劃提出經濟指標，然後對生產活動進行控制和管理。要做到壓縮生產資金，從而帶動兩頭，對儲備資金和成品流通資金也能加以壓縮，以達到加速整個企業資金週轉的要求，和保證定額資金計劃指標的完成。

（四）必須有重點的加强資金的管理工作 生產活動的範圍很廣；如不分輕重緩急而予以全面的管理和控制，不但事實會有很多困難，而且工作的效果也很難滿意，甚至整個的管理工作有招致全部失敗的可能。所以，要加强生產資金管理工作，一定要有重點的進行；如投料的控制，不妨以原材料的主要品種爲限，換有條件後再行逐步推廣；又如對在製品資金的計算，不妨以影響到資金和成本較大的組件或部件爲對象，至於影響較小的單件，則可暫時不必加以考慮。只有這樣，工作才能順利推進，主要的控制作用也可因而達到。

（五）必須訂有簡易切實和迅速及時的核算方法 企業對於生產資金的管理，要按月進行。但每月時間，不過短短卅天，如對生產前的試算、生產中的考核和生產後的結算，其計算方法過於繁複，則工作量太大，一定需要很多的人力和時間，而且計算的結果也不能及時反映資金管理工作。這樣，便難發生很大的效果了。同時，工作繁重，也很難長久的堅持下去。因此，生產資金核算的辦法，要力求簡單明確，切實可行，能够迅速反映情況。這是需要各企業有關工作人員根據企業具體情況來加以考慮的。

（上接第15頁）

對大量專業生產性質的工作，倘可以考慮提出工具消耗定額作爲一項基本的指標。

2.關於下達到工段的指標 在一長制的原則下，工段這一級已應構成一個獨立核算的單位。根據尤力也夫同志在『按指示圖表組織有節奏生產』一書中所提到的項目和體會了蘇聯專家的意見，我們初步認爲有下列六項指標對工段來說都是基本的：

（1）以貨幣或以定額工時表示的任務數量；

（2）工作人員數量，其中要包括生產工人、輔助工人、工程技術人員、徒工和職員的數目限額；

（3）工資基金；

（4）工資基金佔完成計劃任務的百分數；

（5）工人月平均工資；

（6）以定額工時（或金額）計的一個工人的產量。

3.下達車間的指標 在目前情況下，基本上要儘可能的與本文前面所提到的車間經濟核算制要求相同，其理由已經敘述過，這裏不贅。第15頁上的附表是蘇聯某廠車間經濟核算的基本指標表，所包括的項目比工段更細緻些。我們認爲下達指標時，還應根據不同條件加上對不同車間要求的特殊指標，項目如下：

（1）鑄工車間方面：

甲、單位生產面積產量指標，噸平/方公尺；

乙、每一生產工人的產量指標，公斤/人；

丙、鐵炭比；

丁、成品率；

戊、一噸合格品鑄件所需的勞動量，工時/噸；

已、機械造型佔總造型的百分比。

（2）鍛工車間方面：

甲、每噸鍛錘能力生產量，$\left(\frac{\text{鍛件任務總產量}}{\text{公稱鍛錘總能力}}\right)$ 公斤/噸；

乙、鍛件成品率；

丙、每噸合格鍛件耗用工時；

丁、每噸合格鍛件耗用燃料比重。

（3）加工車間方面：

甲、每台金屬切削機床生產量，公斤/台；

乙、生產面積每一平方公尺產量，噸。

（4）裝配車間方面：

甲、生產面積每平方公尺的產量，噸；

乙、裝配勞動量佔機械加工勞動量的百分數；

丙、主要產品的裝配生產週期。

× × ×

指標下車間的問題，乃是一個新課題。筆者對此缺乏實際經驗，僅參考了一些蘇聯工業企業計劃管理、經濟活動分析、經濟核算等的書籍和文獻並結合一些工作同志的意見略供意見如上，望大家批評指正。

某礦進行成本分析工作中的幾點體會

·嚴金聲·

成本是企業技術經濟指標完成情况的綜合反映，是生產管理水平的總體現。成本分析應起的作用和它的目的是：揭發生產方面的問題，指出薄弱環節的所在和降低成本的方向，來促使改進技術、改善勞動組織、提高企業管理水平，從而使成本不斷的降低，爲國家積累財富。在五四年，我們通過了總路線的學習和責任制的建立，便提高了政治水平，認識了社會主義企業中成本工作的重要性，明確了加强成本分析是促使成本降低、保證成本任務完成的有效辦法。茲將我們在成本分析工作中的幾點體會寫出，以供參考。

一 找出重點來進行分析

首先，必須把報告期內的計劃完成情况，作出最初的評價；然後根據這個最初的評價來判別影響成本增降的主次要因素，從而抓住主要方面進行深入的分析。如某季度我礦最終產品×精礦，扣除價格因素後的單位成本較季計劃單位成本降低 11.48%，降低額爲××××百萬元。探究其降低的來源如下：

(一)由於選礦比的變化，影響成本總值降低×××百萬元，其中：

1.因處理礦品位較計劃提高 13.29%，使成本總值虛降××××百萬元；

2.由於實收率僅達到計劃實收率的 93.71%，使成本超支××××百萬元；

3.精礦品位較季計劃提高 1.69%，使成本虛增×××百萬元。

(二)廢石率較季計劃降低 62.93%，使成本總值虛降×××百萬元。

(三)原礦成本費用每噸較季計劃降低 2.37%，使成本總值降低×××百萬元，其中：

1.由於採探比低於季計劃使成本虛降×××百萬元；

2.因坑內作業成本的超支，使成本增高×××百萬元。

(四)選礦費較季計劃每噸降低 8.87%，使成本降低×××百萬元。

(五)運礦費每噸較季計劃降低 2.15%，使成本降低××百萬元。

(六)非生產支出降低了×××百萬元，其中：

1.每噸產品的銷售費較計劃降低 19.26%，使成本降低××百萬元；

2.每噸產品應攤的其他非生產支出較季計劃降低 47.35%，使成本降低了×××百萬元。

通過以上的初步分析，把影響成本降低的客觀和主觀因素都反映出來了。再把影響成本增降的客觀因素扣除（如精礦品位和處理礦品位的提高，廢石率和採探比的降低等），就反映出本期產品×精礦的成本總值，實質上不但沒有降低××××百萬元，而且還較季計劃超過了×××百萬元，超支率爲 2.76%。因此，我們便根據這個最初的評價，從主觀方面去找出影響成本最爲嚴重的部分，來進行分析。這樣，一方面可以將本期成本任務完成計劃的正面和反面因素全部反映出來，以便找尋和選擇分析的對象；另一方面又避免了現象羅列、沒有關鍵、盲無目的的進行分析。

二 應爲分析而深入研究

分析時深入研究，不但可以使分析起到更大的作用，同時還能提高我們的分析情緒。在×月份，我們因實際廢石率比計劃廢石率降低 100%（廢石率不到 0.01%，等於完全沒有廢石），而使成本總值降低了×××百萬元。這個降低，在不影響處理礦品位的情况下產生，似乎是由於自然條件的變化而形成的，它雖然不是主觀努力所得來的成績，但降低了成本，總不能說是一個不好的現象。其實並不是如此，它不僅是一個不好的現象，而且還是一個違背經濟核算原則的事實。因爲原礦品位提高，並不等於沒有廢石，而在採掘過程中，原礦並不是純採礦的出礦，其中尙包括有水平探礦及採礦準備所附帶的出礦，在這些附帶的出礦中，廢石是不可能避免的。根據這些情况，我們判斷廢石必定是存在的。後來經過我們向車間有關人員了解了沒有手選廢石的原因是：坑內出礦中夾有廢釺子頭，以往選礦車間常因廢釺子頭隨礦石混入圓磨而損壞大軸，或發生機械事故，以致停工。『事故』的包袱背在車間幹部身上，現在看到原礦品位高於計劃，完成金屬含量的任務已不受處理礦品位低落的威脅，於是便指示手選部分着重挑選廢釺子頭，以致形成將近二十個的手選工人放棄了廢石手選的工作，而『單打一』的尋選廢釺子頭了。

我們經過這樣的判斷，並結合着所掌握的情況，用算細帳的方式計算了因未挑選廢石，使廢石與礦石同樣的被『處理』，因而減少了礦石的處理量，對金屬含量任務完成的損失和處理費用的浪費在分析中提了出來。在進行分析時，我們一方面感覺到以往沒有深入研究，致分析得不深不透，對這一影響和損失的嚴重性未能更早的提出；另一方面，又為這次分析能從舊的問題中獲得新的發現而感到興奮，從而認識到對問題深入研究的重要。

三　對技術方面問題的態度

根據我們工作中的體會，對於技術上所存在的關鍵問題，並不是無從分析，提不出改進的意見；而是要實事求是的、不是好高騖遠的去進行分析。

我礦由於實收率的低落，嚴重的影響到成本任務的完成。當我們向車間技術人員了解影響實收率提高的原因時，他們有時的答覆是：「礦石性質特殊，非選礦目的的金屬與要選的金屬是母子一體，不可分離……」。有時的答覆則是：「處理礦品位低實收率受影響，不能提高……」。在平時，我們所聽到的有關影響實收率不能提高的反映則更多，如：鋼鐵球質量不好，影響了磨礦細度的提高；油藥質量低落，在選礦過程中起不到應有的作用；溢流濃度不適合……。在各個不同的時期中，聽到了這些各種不同的說法。不但我們感到頭頭是道，就是領導上亦感到理由非常充足，因此亦曾採取過很多措施，如推行兩道磨礦，鐵球合理裝入……。實行了這些蘇聯的先進經驗，無疑的對提高實收率和提高效率是有一定效果的，但實際我們的實收率却並不因此有所提高。實收率是不是始終就是如此低落而不能上升了呢？事實又不盡然，偶而在某一個時期中，實收率却平穩的在上升着，最高的甚至超過計劃實收率的0.64％。在那時候，磨礦細度不但沒有提高，而且還較以往降低。這些情況和反映，弄得我們不懂技術的人莫明其妙。後來我們在分析某季度成本的時候，對實收率低落這一問題，把各種影響的因素羅列出來，又收集了一些統計資料，進行研究。在研究中發現，兩旬處理礦品位同樣的逐漸上升（一旬由相當於計劃品位的98％提高到129.8％，另一旬則是由相當於計劃品位的98.4%。提高到125.2％），而實收率上升的結果却相差很遠（前者由相當於計劃實收率的92%逐漸提高到95.55％，後者則由相當於計劃實收率的97.25％，提高到100.64%），從而得出『處理礦品位提高，對實收率提高是有幫助的；但僅依靠提高處理礦品而沒有其他技術操作上的配合，就不能使實收率達到可能提高的程度』的結論。同時，結合到當時實收率高、磨礦細度不但沒有提高、反而比以往降低的情況，證實了磨礦細度在我礦那時期的選礦過程中，不是影響實收率提高的關鍵。除此之外，既不能用統計資料或理解力來判斷，以否定過去所聽到的反映（如材料質量，磨礦細度，溢流濃度，礦石性質特殊等影響實收率提高的理由），又不能確定影響實收率的主要因素究竟是什麼？在這時，有的同志却根據研究的情況進行了分析說：「我們不懂技術，在多種影響實收率提高的因素中，不能找出主要的因素。選礦車間的技術員同志雖懂技術，但由於沒有摸清各因素之間的關係，也就不能掌握技術，因而在實收率低落的時候就不能對症下藥來使實收率提高。」通過了這一研究分析，便得到了另一個結論，就是：『選礦車間沒有摸清操作規律』。根據這樣的分析和所得到的結論，我們在分析中，一方面用統計數字的分析方法，指出了把實收率未能達到計劃、推之於客觀條件影響的認識是錯誤的；另一方面，提出了提高實收率應通過試驗、摸清每一個因素對實收率影響的程度與相互間的關係、從而掌握住在什些情況下應採用什麼方法操作的規律。後來由礦長在佈置工作中，向選礦車間作了指示，要求該車間加强試驗，摸清影響實收率各因素的關係。

從這一實例可以說明，只要我們有重點的深入研究，雖然不懂技術，提不出正面改進技術操作的辦法，但對技術方面的問題是可能進行分析的，而且或多或少亦會提出部分改進技術操作的側面意見，並有助於生產管理水平的提高。另一方面，我們亦認識到，對某些有關技術因而影響成本的關鍵問題，雖經過深入的研究分析，並不一定會得到正確的結論和提出改進的意見。對這一類的問題，在我們分析時又抱什麼樣的態度呢？我們現在的認識是：縱然得不到結論，提不出意見，我們亦要進行分析。衆所週知，用不到我們分析，以及分析得不到結論、提不出意見便等於沒有分析……等的認識，都是成本人員在思想上不願深入研究分析和好高騖遠的表現。我們在『坑內作業效率及掘進率低，影響成本增高』情況下，採取了算細賬的方式，將其影響成本增高的驚人數字計算出來後，領導上見了就說：『這數字眞不小』。這一事實，證明了從分析的方法上來進行研究，改變分析方法來促使各方面對問題更予重視，推動他們積極尋找解決的辦法，是同樣的使分析起到了應有的作用。

四　要聯系經營管理進行分析

反映着企業技術經濟指標的完成和生產管理水平高低的產品成本，它的增降因素是多方面構成的；而

許多有關經營管理方面的問題，往往不能像完成指標與否那樣從報表的數字上明顯地反映出來。因此，在一個管理不健全的企業中，聯繫到經營管理進行成本分析，意義就更大了。我們常有意識的收集資料，來分析研究因經營管理影響成本增降的問題，而這些問題是不能從成本報表的增降數字上來被發現的。如我礦某季度坑內幾個主要作業的工資成本情況如下：

作業別 估計劃% 項目	採礦	採準	水平	運搬	備註
基本工資單位成本	83.06	94.29	100.21	91.51	
單位工時消耗	101.65	91.11	99.30	107.10	
工資率	81.72	103.36	101.22	85.57	

從上面的情況來看，一般都是降低；就是超支的部分，其超支的比例亦不大，而且降低的部分足以彌補超支的部分。這樣就很難看出勞動工資管理方面有什麼嚴重的問題了。事實上，我們在月末發薪時，聽到了搗車工工資拿得多的反映。根據這個反映，我們找出了一個月的工資分析表進行了研究，發現了搗車工的副工資（即計件工資高於標準工資的超支額），佔標準工資（即按技術等級所規定的工資）的81%；還發現了岩工岩助的副工資佔標準工資的37.70%，運搬工種的副工資佔標準工資的52.85%，這些計件工種的副工資普遍升高得很多。當我們結合到各作業實際效率僅接近於完成計劃或稍微超過計劃的情況來分析，斷定了副工資提高的百分率與技術效率提高的百分率相差懸殊是不合理的，不合乎國家按勞取酬的工資政策的。當分析報告送交勞動工資部門研究改進時，他們最初還片面的强調我礦副工資並沒有超過計劃數，副工資的支出沒有什麼不合理。

又如我們在去年十二月份，即建立了車間編製月度成本計劃的制度。但經過數月後，車間月度成本計劃却未能很好的指導生產、促使生產管理水平提高、以達到成本逐步降低的目的，而是流於形式。車間一般的反映是：浪費了編製時間，沒有起到任何作用。造成這個情況的主要原因是：各個專業計劃指標（如勞動、材料）與成本計劃中的有關部分互相脫節。如我們某季度各坑口、車間按成本計劃中生產人工消耗定額折合的人數，較勞動計劃所定的生產人工平均人數增加13.19%，而某月份坑口、車間輔助材料計劃指標却爲成本計劃中輔助材料費總額的143.31%，因此使實際在籍人數超過計劃5.37%，猶不能在成本中反映出來；降低輔助材料消耗失却了保證（因輔助材料領用是按車間用料計劃指標進行控制的）。由於這樣，不僅成本計劃起不到衡量生產成果的作用，而且還阻礙了車間職工積極性的發揮，和核算思想的不能樹立。如車間的同志說：「我們各作業的工時消耗比計劃降低（從成本報告上看），而我們的輔助材料有很多沒有領用（從用料計劃執行情況來看），那裏成本能超過呢？」

上面的兩個例子，都是管理上的漏洞；僅從成本報告的數字方面來分析，是不能反映出來的。而這些問題的存在，如不予以揭發，不予以解決，便將嚴重的影響到成本任務的完成，和企業後備力量不能被發掘運用。因此，我們認爲揭發管理上的缺點以改進管理工作，對於保證成本任務的完成是有重大意義的。

五　要對問題進行批判

在成本分析中，雖然有事實，有分析，但如不進行批判，則形成軟弱無力，起不到促使迅速克服缺點、改進工作的積極作用。從前面所講的，某季度的副工資提高，我們把分析報告送交勞動工資部門研究改進，他們起初片面强調未超過計劃，沒有什麼不合理。後來我們在共同研究中，指出勞動工資部門對副工資提高的認識是錯誤的；這種不合理的超過，是與國家的工資政策相違背的；因而使勞動工資部門認識到副工資超支的不合理，承認了勞動工資部門在工作中有遷就的思想和拖拉作風，接受了分析所提出的意見，重點的調整了計件工種工資。從這一個實例中，說明了以前因爲對問題沒有進行批判，致勞動工資部門對這問題認識得不够深刻，而未予以考慮和檢查工作中所存在的缺點；而後來對問題補充了批判，使其進一步認識到問題的嚴重性，因而很快的糾正了錯誤。諸如此類的事例尚多（如各專業計劃與成本計劃互相脫節，計劃部門起初未能認識到這是由於該科在計劃編製中未能起到組織作用，後來在經濟活動分析會議中承認了這個缺點，而對這方面負起了責任等），因限於篇幅，不能逐一列舉。總的說來，我們在這些事例中，深刻地感覺到對問題進行批判，在成本分析中是必要的；沒有它，將會削弱分析應起的作用。

我們採取了上述辦法和端正了分析態度來進行分析工作後，已初步的收到了一些效果。當然，這些不過是分析工作中極微細的一點收穫，與生產管理的要求距離還很遠。而且在分析中所存在的問題也很多，對分析的面來說，我們尚沒有遍及到輔助車間。而對於分析的內容來說，則祇偏重於生產管理中所存在的缺點，而忽視了成績由來的分析。這些缺點，都有待於我們在今後的分析工作中努力和改進的。

關於成批生產類型機器製造廠中零件組量計算方法的研究（下）

·朱 良 漪·

對調整時間的容許損失係數α的分析和我們的看法

從計算組量的公式 $n=\dfrac{t_{n3}}{\alpha\cdot t_{um}}$ 中，可以看出正確的採用調整時間的容許損失係數α是有着決定性的關係的。雖然在蘇聯的幾項文獻中曾經對α數值有着不同的建議，爲了要對α值的涵義作進一步的了解，以便結合我們企業的條件來予以正確的運用，我們試作了下面的一個分析。主要參考的文件是：（一）尤力也夫著『按指示圖表組織有節奏的生產』（第三章第六節）；（二）Γ. B. 吉普洛夫著『機器製造工廠的計劃工作』（第七章第五十九節，並參閱本刊第9期第11頁表2）；（三）柏·雅·卡琴波金著『成批生產的日曆標準計算』(參閱表3)；並根據此三篇中關於α值與「產品價值」、「成批性質」及「單件的總工時」等因素的變化關係繪成曲線如圖4所示。

從曲線的型式，我們可以綜合出以下幾點：

（一）係數α是隨着單件零件的時間定額（Σt_{mu}）或其價值的增加而增大的，因此對加工性質比較複雜或工料成本較高的零件，我們可以採用較高的α值，如0.05~0.08。

（二）對待適合小批生產的零件，所用的α值要比中批或大批生產類型的數值高一些。

（三）根據零件出產速度與生產大綱中每日零件需要量的比例關係，即 Q_{nc}/N_{nc} 的比值愈大者，α的係數愈小；也就是說，如果零件的生產和需要採用緊密銜接方式者(含有平行流水作業的意味)，則所採取的係數α愈小。像自行車廠的一些零件製造，便是多半屬於這種性質。

通過上面的分析，可以初步體會到在蘇聯的企業中對於選擇係數α的一些條件和規律；當然，這將有助於我們正確的利用組量計算的公式（指 $n=\dfrac{t_{n3}}{\alpha\cdot t_{um}}$）。但是蘇聯機械工業的條件及水平與我們現階段各工廠的情況相較，是有出入的。例如表3的內容是依一個零件的價值(盧布)及生產類型來適當規定α的標準值的，現在如果我們祇是機械地将表內的盧布折合成若干人民幣便代入公式去運用，是不切實際的。因此，就須再研究一下係數α如何能與我們現有生產條件及規律相結合。

表3 計算每組加工零件數量所用係數α的標準值

一個零件的價值（盧布）	生產類型 大批	中批	小批
2 以 下	0.02	0.03	0.05
2 ～ 50	0.03	0.05	0.08
50 以 上	0.05	0.08	0.12

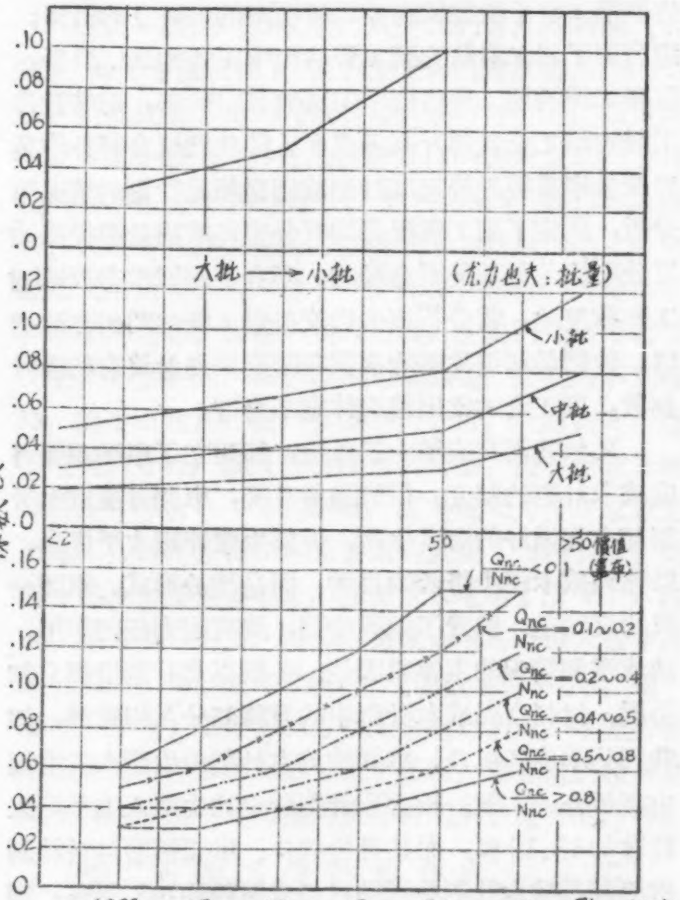


圖4 係數α與分批性質單件時間定額及單件價值的關係。

首先我們提出三點概念:(一)在一般情况下，一組零件投入主要生產工序的數量，最好不得少於一個生產班次所能生產的數量(必要時也可以採用半個班次)。

(二)從技術經濟的效果來講，我們希望在自動機床、輕型精密貴重的設備(如磨床、鏜床或大型復雜的鍛壓設備等)上加工變動的頻率要小一些，而在簡單的、大型的機械(如龍門刨床、皮帶車床等)方面，則不妨放寬一些。

(三)基於以上兩點認識，我們認爲對於不同性質的零件在不同種類的設備上加工，它的準備終結工作(如了解圖紙、熟悉工藝程序、檢查材料及毛坯、裝卸工具及輔助設備等)與實際作業工作(包括基本【工藝】時間、輔助時間等)常會保持着一定的比重關係，例如在龍門刨床上加工大件活，便是和在車床上加工中小型件有差別的；即或同樣零件、同樣機床，在不同工廠進行加工時，也可能有區別。我們認爲這個比重主要是決定於：(1)加工件的複雜性；(2)機器設備的性能(自動化程度、工卡具的條件與切削能力等)；(3)操作者的技術水平；(4)作業的組織水平等。這四個因素，使準備終結工作與作業工作在一個階段內會構成一定的常數關係，換句話說，這也可以被看成爲該工廠在已有的設備及技術水平下加工某類型零件的一個基本規律。而這個規律是可以通過一些代表性零件加工的工作日寫實分析辦法求出的。綜合起來，我們將會得到下面的關係:

$$E=\frac{n\cdot t_{шт}}{n\cdot t_{шт}+t_{пз}}$$

則 $E(n\cdot t_{шт}+t_{пз})=n\cdot t_{шт}$

$E\times t_{пз}=n\cdot t_{шт}-E\times n\times t_{шт}$

所以 $n=\frac{E}{1-E}\times\frac{t_{пз}}{t_{шт}}$ ………………(VI)

式中，E——暫定名爲機動效率。

很顯然的，$\frac{E}{1-E}$ 便是影響構成決定組量大小的主要因素之一，而E却是可以測得的。

我們試將E和 $\frac{E}{1-E}$ 的關係繪成曲線以作進一步的研究，如圖5。當E的數值愈大時，$\frac{E}{1-E}$ 的值也愈大；不過前面概念中指出，E的提高是要隨着任務要求與基本生產條件而變化的；從管理的角度來看，E還可以被看成爲一個技術-經濟指標。

根據目前一些工廠的經驗統計資料，我們初步提出一個只供參考的E的數值(見表4)，還希望大家能在實踐中予以研究修正。當然應該指出，即使這樣計算出來的組量，還是要經過一系列的校正才可以算是最後的決定。

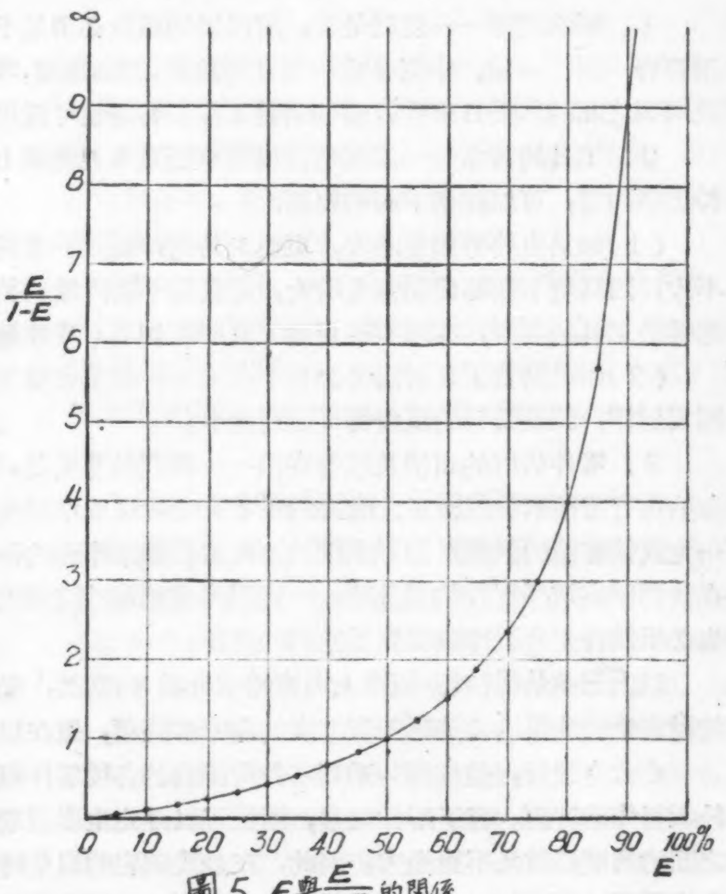


圖5 E與$\frac{E}{1-E}$的關係

表4　對不同設備機動效率E的參考值

工段內主要設備名稱	簡單的手工設備如虎鉗、油壓機等	簡單調整的普通設備如皮帶車床、鑽床等	復雜調整的普通設備如六角車床、插床、半自動車床	自動車床、大型或復雜的鍛壓設備
E的範圍(%)	75以下	75~86	86~94	94~98

在現階段企業生產技術管理水平下對決定零件組量投入計算的步驟及一些建議

我們對於計算組量的步驟建議如下:

(一)將所有產品的零件分類。道理很明顯，科學的歸類法將會使複雜的工作簡單化和規律化，這也是我們

組織管理工作的一個竅門。生產專業化不但是企業與企業之間的分工原則，同時也應該運用到企業內部的一切生產過程中來。首先便是工人、工作地和設備的專業化。如果在短期間內在一部機床上或設備上常常更換不同零件的加工，是不可能得到高度的勞動生產率的。但在事實上也並不是所有零件都可能得到較固定生產的條件的。因此，我們建議在專業生產比較明確的工廠(如扇風機廠、水泵廠等)，零件可以分成：(1)標準件，(2)通用件及(3)專用件等三類。而在通用機廠則可以按彼得洛夫同志的建議將零件分成巨型、中型及小型三種類型，然後再根據零件生產數量的多少，將數量特別大的(多半是標準件或小型零件)組織專門的流水生產作業線；對數量較少的專用件及巨型零件等，則按裝配的需要情況及設備負荷能力組織生產。如此，我們僅須注意計算數量較多的中型的及通用的零件組量便够了。這樣便會使計算工作簡化很多。

(二)把需要考慮組量的零件，再按它的結構——工藝技術性質(如皮帶輪、齒輪、軸等)進行分類。

(三)決定需要計算的各種零件的每月需要量，並將儲備部分考慮在內。

(四)由各類零件中選出具有代表性的零件；再從操作的實際定額完成情形(新產品的估計方法)分析並決定出主要作業的 $t_{шm}$ 和 t_{n3}。

(五)按照公式計算組量 n 的數值。

(六)根據下列幾項因素考慮修正 n 的結果：

1．班次段落——這就是說，所得出的組量必須是不得少過一個班次的生產量，但是在許多情況下可以採用符合一週、一旬、半個月或一個月的數量，因爲這樣，我們便可以利用換班之間(指晝夜班的空隙或第三班)及兩週之間的休假日來作設備的調整工作。有時也可採用旬、半月及月的段落，以符作業計劃的階段劃分。

2．工具的壽命——尤其是在模壓車間及多刀機床上，工具的壽命與零件組量是具有實際意義的，我們對待這個問題，可以採用下面的原則：

(1)如果由於勞動量過大，更換工具的時間幾乎等於調整時間，則在一組零件的生產中來更換工具的意義不大，因爲這不僅要使儲備量增大，而且還不能降低調整費用與提高設備利用率。因此，在這種情況下，組量應等於工具的壽命，亦即不經更換工具所能切削(或冲壓)的製品數量。

(2)如果調整工具所需勞動量不甚大時，組量也應等於工具一般壽命所能切削(或冲壓)零件數量的倍數，因爲這樣，調整設備的損失便可達到最小。

3．零件佔用的面積及設備容積——我們的意見是，對加工大型製品所擬定的組量，應當再根據工作地與倉庫的現有面積來予以校正；過大的組量有時會造成車間生產面積不敷用，這是不可疏忽的。也有的零件要受到一定設備容積的限制，如熱處理的淬火爐、鑄工車間的砂箱、烤芯窰等；或如自行車廠的烤漆爐及電鍍槽等。在我們確定這些零件的組量時，一定要考慮到這些設備的最大容積和使用的技術規範。因此，在決定組量時，也必須結合充分發揮設備容積能力的條件。

以上三項是從技術-組織上考慮的成分較多，當然，最主要的，我們還要注意到財務上所規定的在製品佔用流動資金的比重以及適應裝配進度的需要等問題，這在以前已經談過，這裏不再重述了。

(七)最後，是按照一系列零件所得到的各種零件組量，加以劃一，把它歸納爲一定的投入週期性，以便於編製作業計劃。有了零件組量，固然可以確定生產週期，但是在一個完整的生產工段中，每組加工零件彼此之間的週期倍數又不應過大，因此，在最後確定的組量時，還須考慮有關這方面的因素。尤其是在選擇適當的生產週期以保證每一工作地的組量能按計劃地、有節奏地輪番投入與按期生產成套產品的情況下，校正計算出的組量是否劃一，是否標準，是不可省却的最後一個步驟。

本文主要參考文獻

1．吉普洛夫著：『機器製造工廠的計劃工作』，蘇聯機器製造書籍出版局出版，立信會計圖書用品社中譯本。

2．尤力也夫著：『按指示圖表組織有節奏的生產』，蘇聯機器製造書籍出版局出版，機械工業出版社中譯本。

3．沙克沙閣斯基著：『怎樣在機器製造廠中組織生產』，蘇聯機器製造書籍出版局出版，機械工業出版社中譯本。

4．柏．雅．卡琴波金：『成批生產的日曆標準計算』，劉植惠譯，載「機械工業」1953年第12期。

5．蘇聯「機械製造通報」1953年6月號『論零件批量』，孫懷仁譯，載「中國工業」1953年8月號。

6．Т. Л. Саксаганский：『論生產中零件最有利批量的核算法』，原載蘇聯「機械製造通報」1953年6月號，孫懷仁譯，載「中國工業」1953年9月號。

認眞地把制定技術定額工作提高一步

·殷　光　霽·

企業中的計時勵獎和計件工資的能否克服平均主義和對提高勞動生產率起刺激作用，以及能否使企業不超支國家的計劃工資總額等，都是取決於技術定額的質量的。其次，在改善生產組織和勞動組織以及促使工人們的操作過程合理化和機械化方面，技術定額也具有重要的作用。由此可見，技術定額工作者所負的責任是重大的。可是，由於我們對技術定額工作的重要意義認識不足，在學習和運用蘇聯技術定額工作方面的先進經驗時，尙欠深入認眞，致使目前的技術定額工作，無論在思想上和方法上都存在着若干缺點。怎樣來檢査和糾正目前技術定額制定工作中所存在的問題，這是値得提出來大家研究的。

當前制定技術定額工作中存在的問題

(一)少數企業在制定技術定額工作中存在着資本主義思想殘餘　總的說來，勞動工資工作是政治性羣衆性的工作；定額工作更是如此。只有樹立起依靠工人階級的思想，建立良好的羣衆基礎，才能把這工作做好。從一些報道裏可以看到，凡是依靠工人階級的思想明確、積極行動起來的企業，技術定額工作，無論在制定上和貫徹上，都是順利而有成績的；反之，技術定額工作就無法開展，或是流於形式，對促進勞動生產率的提高，起不到應有的作用。

在有些企業裏，技術定額人員忽視了宣傳教育對正確開展技術定額工作的重大作用，因此極少數的工人或多或少地對制定定額存在着一些顧慮，於是定額員們即認爲這些工人的思想保守落後，說他們在時間測定過程中會「打埋伏」「留一手」，竟不惜採用資本主義工業中所慣用的隱藏的測定方法。他們在進行時間測定前既不向工人說明，在測定過程中則遠遠地偷偷地注視所要測定的工人的操作，記錄其時間；或者，索性不攜帶測定所需的表格，用手握着停錶，插在衣袋裏，在工人面前裝着漫不經心的樣子。用這些方式來取得所需的工時記錄，姑不論其所得的工時記錄的質量如何、和對改進生產的作用如何，單就其測定的方法講，便充滿了資本主義思想，充分表現出階級觀點模糊。更嚴重的是這些錯誤的時間測定方法，竟沒有得到企業領導和勞動工資工作負責同志的嚴正批判和糾正；反而　個別領導幹部竟認爲這些所謂測定方法，是可以採用的。

此外，在制定技術定額工作中的資本主義思想影響，還表現在下列一些事實上，如：不制定任何技術組織措施以改進車間生產組織和勞動組織上的缺點，可是在確定工時消費規範時，却毫無理由地消滅某些浪費工時；或者是無理地壓縮工人的自然需要時間。這樣，就造成了工人爲達到定額和取得應有的計件工資，單純地加强勞動强度，在工作中過度緊張，以致影響到工人的身心健康，甚至危及生命的安全。

有些定額人員，祇是口頭上承認蘇聯在技術定額理論和實踐上的偉大成就，而在思想上却不相信它能推動和改進我們的生產。因此「蘇聯技術定額方法雖好，但在我們廠裏用不上」的錯誤的保守思想，還相當普遍存在。這樣，就使蘇聯先進的技術定額測定法的推廣和深入，受到了極大的阻礙。

有的企業裏，表面上好像在學習蘇聯先進經驗，推行技術定額測定法；實質上却是砍頭去尾，抽樑換柱，單純在追求數量。結果是使所得到的定額成了變相的統計定額，而少數定額人員却津津有味於這種定額的制定。

(二)由於對制定技術定額工作的內容和方法的認識不足，以致嚴重地影響到技術定額的質量　除少數企業尙未開展技術定額工作外，目前很多數企業已或多或少進行了時間測定；然而，經驗估工定額和統計定額，在各企業裏仍佔着絕對優勢。技術定額不僅比重小，而且質量不高；有許多雖然名之爲技術定額，事實上却是屬於經驗統計定額範疇的。技術定額質量之所以低劣，主要是由於定額工作人員對蘇聯整套制定技術定額方法的全面作用、各步驟間的聯系和影響、以及方法中的一些爲保證定額質量而設的規定和措施，體會認識不足，在學習運用上有偏差。

由於一般企業對宣傳教育工作做得不好，當工作日寫實和時間測定已在車間裏進行時，工人們對這一工作的目的和意義尙不清楚，往往是作爲寫實對象的工人顯得十分緊張，整天連水也不喝，烟也不抽，廁所也不去了；其他工人見他忙得滿頭大汗，於是自動地替他借工具、領材料、清掃機床，使寫實所得的資料與車間平時的情況很有出入，失去了通過工作日寫

實以發掘車間現有潛力的目的。

技術定額測定法是科學的制定先進技術定額的方法，它在整個方法中貫穿了一系列細緻的深刻的分析研究和設計工作。如果在制定技術定額的過程中忽視了對生產情況、操作方法、勞動組織等的分析研究，則所得的定額必然是向落後看齊而缺乏動員力量的。但當前各企業在制定定額工作中，對這一關鍵問題往往是忽略了；定額員們事先既不對作業的操作程序進行合理的設計，也不去研究勞動組織和有關的工作地的佈置，不去考慮設備的生產能力，只是根據時間測定所得的資料來確定定額。這樣的定額不過是把車間現存的情況反映在定額裏而已，結果是使定額很快便落在生產水平後面，成了提高勞動生產率的絆脚石。

在社會主義企業裏，作爲按勞計酬之根據的技術定額，應該是有較高技術根據水平的先進的技術定額。但是目前各企業在制定技術定額工作中，却廣泛地流行着影響技術定額質量的所謂「平均先進」的論調。由於這種錯誤論調的影響，企業中出現了許多不正確的、統計性質的確定技術定額的方法。首先，在時間測定時，不以先進工人的操作方法作爲依據，却選擇同等級工人中介於中等技術水平和先進工人之間的工人的生產經驗作爲根據；由於不正確的選擇測定對象，也就先天地決定了定額的質量不高。有些企業則根據車間工人所完成的平均產量和先進工人所完成的最高產量，來確定技術定額的算術平均數；或是在一些數字裏，選擇在這些數字的平均數以上的算術平均數作爲定額。總之，定額的制定，都是以機械計算定額的方法來代替了對生產情況應有的分析和研究。

有些企業因急於在短期間取得技術定額，便在時間測定上表現得十分粗糙籠統——在測定過程中，不確定和不遵守各操作的定時點，不測定所規定的最低次數，不考慮各操作數列中的穩定係數，不記錄那些影響作業延續時間的因素；甚至是一個定額員同時測定幾部機床工人的操作，只記錄開始和終了時間。這一切不遵守測定規則和制度、忽視定額制定要求的現象，使技術定額的水平受到嚴重的影響。

有些企業已採用分析計算法（技術計算）來制定技術定額，這是定額工作上新的邁進。但據以計算技術定額的一些時間標準，却是用經驗估計出來的，缺乏技術根據。因之，儘管計算的方法和步驟正確，但由於標準的質量不高，也就影響了定額的質量。

有些企業的技術定額只是以先進工人的生產成就爲根據的，並且又考慮到了所有的先進因素，當然，這樣的定額必然與車間現有生產水平有所距離。因之，我們需要對車間進行一些必要的改進，把現有的生產水平提高到定額的要求。但定額員們沒有這樣做，只是將這些定額乘上了所謂修正係數，這樣就把有着良好技術根據的技術定額，變成經驗統計性質的定額了。

（三）制定技術定額工作未能與生產相結合，同時在定額管理上缺乏一定的制度　整個勞動工資工作是爲生產服務的，技術定額工作當然也不能例外。因此，制定技術定額工作必需建立在改進生產、推動生產和提高生產的積極作用上。這樣可以通過制定定額，運用技術定額測定法來發掘企業的生產潛力，推廣先進操作方法，改進生產管理和勞動組織，使之趨向進一步合理化，從而達到提高生產的目的。同時，只有在生產條件和管理水平充分改進的基礎上，所確定的技術定額，才是先進和具有動員工人發揮積極性和創造性的力量。只有這樣，才能把技術定額工作和生產密切結合起來，並發揮其應有的全面作用。

對於這個問題，並不是所有企業的定額人員都已明確認識到的。少數企業裏，對於定額工作必須與生產相結合的重要意義，不論是在思想上和作法上都還不够明確，在制定定額過程中，則對生產上的缺點不聞不問，表現出單純爲制定定額而制定的錯誤傾向，把制定定額工作的作用和目的，局限在取得幾個定額數字的狹小的片面的範圍裏。事實上，像這樣的定額，即使制定得再多，也是無意義和質量低劣的。

大多數企業，還缺乏一套完善的定額管理制度。對於工作等級和工時定額的制定、修改、審批、使用和貫徹等都沒有一定的規定和嚴格的紀律，致使定額工作失去了依據和遵循。在車間裏，缺乏一定格式的工時定額簿，車間的工時定額只是零亂地記錄在定額員的私人記事簿上。定額員則用粗糙籠統方法所確定的工時定額，未經上級審批，就在車間裏廣泛地應用起來了。定額制定後，定額員即認爲萬事大吉，既不組織工人討論，也不幫助工人找竅門、挖潛力、學習先進工作方法以爭取達到和超過定額，對定額完成情況漠不關心。有的車間，隨意修改定額，引起工人們的極大不滿；另一些車間則長期不修改定額，使勞動生產率的進一步提高受到阻礙。

（四）技術定額人員缺乏，業務水平亦低；有關學校目前尚無旨在培養定額人員的班次
技術定額是件新的工作，所以目前在這方面的人材頗感缺乏。雖然近年來全國總工會和各工業部門內部都曾舉辦短期訓練班，以培養工資和定額工作方面的人員，但由於各企業迅速地擴大發展，致使定額人員，

不論是在數量上和業務水平方面，一直是落在生產發展和需要後面，這也正是一些企業在技術定額工作方面得不到進一步開展和存在若干缺點的原因之一。

抽調具備一定文化水平和技術水平的工人來組織定額訓練班，或是在實際工作中把他們培養成爲定額工作人員，這個方針是十分正確的。因爲目前尙不可能依靠有關學校來培養定額專門人材，爲了滿足需要，只有從技術工人中訓練和培養起來。千百萬技術工人，不僅是技術定額人員，而且是其他工程技術人員甚至領導幹部的廣大泉源，問題在於我們如何正確地培養和運用這些無窮盡的後備力量。

但是，少數企業領導在抽調和培養技術工人爲定額人員時，由於他們對定額工作的技術性和複雜性認識不足，在人選上常是難以令人滿意的。有些企業甚至將學徒工和二三級（關內工人等級）技術水平的高小甚至初小文化程度的工人充任定額員，以湊足上級機關所要求的人數。由於技術定額工作本身要求在技術上、機械或專業理論上、計算上、分析研究能力上以及在政治和羣衆工作等方面，都須具備較高的水平，致使這些定額人員，在工作中表現出力不勝任，從而使定額工作受到了影響。

雖然定額員人數和其業務水平還始終趕不上生產發展的需要，可是企業的領導幹部和人事部門却總愛將能力較强、業務較熟習的定額人員調任其他甚至非技術性的工作，這樣就造成了技術定額工作開展上新的人爲困難。

此外，在我們的工業學校裏以及各工業部門和企業所附設的技術學校裏，尙未設立旨在培養定額專業人材的班次，目前只是在財經性質的工廠管理系裏，附帶講授一些技術定額方面的一般知識；顯然地，僅僅這一點知識是不够的，尤其是他們缺乏機械工程或其他技術專業理論和實際操作方面的應有知識。

改進制定技術定額工作的方法

（一）認眞學習蘇聯先進經驗，明確並貫徹技術定額工作必須與生產密切結合的方針 首先要求各企業中的定額工作人員要正確認識蘇聯在技術定額理論和實踐方面的偉大成就；徹底批判那種「好雖好，但在我們工廠不適用」的不正確的保守看法；並且應該結合思想改造，進一步徹底剷除那些表現在定額工作上的自滿、盲目、單純追求數量以及不以改善勞動條件爲目的的資本主義思想的殘餘。

各企業應該從思想上明確、並且積極貫徹制定技術定額工作必需與生產密切結合的方針。定額工作只有在這原則下進行，才能發揮其全面作用；一切脫離改進生產和提高生產而單純追求定額數字的作法，都應予以批判和糾正。同時，在制定技術定額工作中，應該與那一些危害技術定額質量的論調和方法進行鬥爭。

要使技術定額工作順利開展，有賴於對工人的宣傳教育工作。各企業應該積極加强這一方面的工作，結合黨在國家過渡時期的總路線，向工人說明技術定額工作對提高勞動生產率和加速國家社會主義工業化的重要意義，取得他們自覺的支持和擁護。宣傳教育是經常性工作，而且應該是多種多樣的，不要放棄任何一個可以提高工人對定額工作認識的機會。例如在工作日寫實前和寫實對象進行個別談話、寫實結束後開座談會、在制定定額過程中和工人研究作業操作順序和方法、定額制定後組織工人進行討論以及編制技術組織措施計劃並促使其見諸實現、以幫助工人達到和超過定額等，都是對工人有力的宣傳教育機會。

其次是要深入研究和學習蘇聯的制定先進技術定額的原理和方法，把它們貫徹到我們的制定定額的工作中去。在運用時，必須嚴格遵守技術定額測定法的要求和規定；要對作業的操作進行細緻的分析，研究車間的勞動組織和工作地的組織佈置，分析設備生產能力；對這些方面存在的缺點，要在設計的作業組織中消滅它們，以保證作業時間的消耗達到最小程度。在測定過程中；須依據先進工人的生產經驗，正確制定並嚴格遵守定時點，測定所規定的次數，記錄影響操作延續時間的因素和考慮數列的穩定係數；這些都是保證定額質量的必要條件。定額制定後，須組織工人討論，向工人交代定額的技術根據和啓發工人學習先進工作方法，發掘潛在力量，以完成或超過定額。

所制定的定額，必須貫徹到生產中去，所以要制訂技術組織措施計劃，通過它，各工作地才能建立起符合技術定額所設計的工作條件，這是保證工人爭取達到和超過定額的基本條件之一。各企業須在工作地進行正確的組織佈置，保證圖紙、工夾具和材料等及時和良好的供應。

經驗證明，各先進企業所推行的工藝規程，不僅保證了產品質量，而且是把技術定額貫徹到生產中去的有效措施。一般工藝規程上都記載着實現該作業所需的一切資料，包括作業名稱，藍圖，操作名稱和程序，材質，重量，使用的工夾具和設備，切削制度，基本時間定額，輔助時間定額，工作地佈置時間和自然需要時間定額等。所有這些，都是在制定技術定額過程中經過分析、考查、設計和計算而確定的。只有使工人按照工藝規程所規定的操作程序和制度來進行

工作，才能保證質量、發揮生產工具設備最有效的運用、以及爭取達到所規定的定額。

各企業除了利用分析調查法來制定技術定額外，還應該積極開展以分析計算法來制定定額。照理，據以計算機動時間的切削用量表，應該由各工業部門和各企業、在車間和實驗室裏、根據一系列的作業進行研究和試驗來制定的。目前各工業部門和各企業可能由於條件限制，無從進行這一工作，但是蘇聯在金屬切削方面爲我們提供了極豐富的資料，我們可以參考和運用蘇聯的切削用量表，這樣就不致由於條件的限制而無法開展以分析計算法制定技術定額的工作了。此外，計算機動時間尙需設備說明書或設備性能表。各企業對這一工作必須迅速展開，同時對已與實際情况不符的設備說明書要進行徹底修改。至於據以計算技術定額除機動時間以外的其他組成部分的時間標準，則須由各工業部門和各企業自行制定。爲保證計算定額的質量，時間標準必須通過工作日寫實和時間測定來制定，不允許再用估工方式來確定。

（二）整頓現時應用的定額，建立與健全定額管理制度，加强工時記錄統計工作 由於各企業在過去運用了多種多樣的方法來制定定額；因此，應該把這些定額進行全面的審查；對那些已嚴重阻礙生產率進一步提高的落後定額，必須迅速地代以先進的技術定額。通過對現行定額的整頓，應該建立工時定額簿，以便各車間有關人員對此有所掌握和查考。同時，對於未制定工作等級的產品，應根據技術標準和確定工作等級的原則，來制定產品的工作等級；對於一些不合理和錯誤的工作等級也應加以注意和修正。另外，應組織力量，有計劃有步驟地擴大技術定額測定面，把所有非技術定額和缺乏良好技術根據的技術定額，在較短時期內逐步地代以先進的技術定額。

定額管理是企業計劃管理的基礎；要提高企業的管理水平，必須先從定額管理着手。因此，各企業需要迅速建立一套完善的定額管理制度。這首先要求各工業部門的領導機關頒發一定內容的比較原則性的定額管理條例，各企業則根據這一條例，結合本身情况來制定實施辦法和細則。在定額管理制度中，應對各級部門的工時定額管理範圍給予明確規定，此外尙應包括工作等級和工時定額的制定、使用、報告、審查批准的手續和權限以及報送程序等內容。只有把定額管理系統化和制度化起來，才能使企業內的定額工作有所遵循和防止混亂自流；同時，才能加强各領導部門和企業間的領導關係和業務上的聯系。

另外，各工業部門應對制定技術定額和工作等級的原則、方法和要求以及所使用的表格等統一規定，這對各企業正確開展技術定額工作是有很大幫助的。

雖然工時記錄統計工作在近年來已經得到各企業的廣泛重視，並對這一工作的改進和整頓作了不少的努力，但由於工作複雜，工時記錄統計目前在各企業裏還是比較薄弱的一環。通過記錄統計，可以對工時定額的完成情况進行檢查和分析，對於完不成定額的工人，可給予具體的幫助以爭取達到定額。同時，工時記錄和統計資料，可供定期修改定額時的參考。因此，進一步加强工時記錄統計工作，是完全必要的。

（三）積極提高技術定額人員的政治業務水平，加强定額工作的經驗交流 這就是要繼續貫徹在技術工人中培養新定額工作人員的方針，注意他們的技術文化水平、分析研究能力等。爲此，需要使各企業領導幹部認識到技術定額工作對技術、文化、計算、分析能力等方面的要求。在挑選對象時，應該合乎下面的原則：一般要求應該是在五六級以上、熟悉本企業的生產工作、文化水平應達到初中程度、並具有一定的分析能力和進步思想以及在車間裏有一定威信的工人。如果我們忽視了這些，將使所培養的人員不能勝任工作，以致影響其情緒和工作的開展。

經驗證明，從實際工作中來培養工業大學或中等工業學校的畢業生作爲定額人員，也是補充企業定額人員的主要方法之一。當然，能從現有的工程師和技術人員中挑一些優秀的人員來加以培養和担任定額工作，是最有利於定額工作開展的。

至於對現有的定額人員，則應積極地提高他們的政治理論和業務水平，加强對他們的思想領導。在這方面，可以組織業餘學習和短期脫產的輪訓班。各工業部門應對所屬企業在師資和教材上給予具體的幫助。

各工業部門和各企業所附設的技術專科學校，應考慮和添設旨在培養定額人員的班次；在工業大學裏亦應添設爲培養技術定額工程師的班系，以適應祖國大規模經濟建設的需要。

交流各企業在定額工作上的經驗和成就，也是提高定額人員的業務水平、把定額工作向前推行的重要手段。我們尙缺乏傳播定額工作經驗和介紹蘇聯定額工作成就的專門性刊物；在一般綜合性的雜誌裏，對這方面的報導也較少。在各工業部門內部都有自己的定期刊物，我們要求各工業部門在這些刊物上留出一定的篇幅來刊登定額工作的論述和經驗介紹文字，以便通過經驗交流把企業間的定額工作提高一步。定期舉行各企業間或各工業部門間的定額工作經驗交流大會，也是促使定額工作全面提高的有效措施。

對於處理機器製造業工人工資升級問題的意見

·金　　麟·

一　目前存在的主要缺點

我國大部分的機器製造工廠，對工人工資升級問題的處理，存在着很多不合理的、混亂的現象。其主要缺點表現在以下幾方面：

（一）升級不從生產需要出發，沒有正確的升級計劃　許多工廠不能根據本企業產品的特點來考慮所需要的工人的熟練程度，在提升工人等級時也不考慮升級之後是否有與工人熟練程度相符合的工作分配給工人做。有些工廠不去仔細了解本廠工人的技術水平，祇是單純地與別的工廠比工資水平，而强調本廠的工資水平低，要求領導機關增加工資基金。又在編制工資計劃時，提出了龐大的升級計劃。例如：華北某廠全年計劃升級的工人數佔全部工人的77%，使升級計劃變了全廠調整工資的計劃。結果，使升級單純成爲了增加工資的手段。

（二）處理升級不從技術出發，脫離了技術標準　有些地區的企業領導機關，爲了防止盲目升級，採用了控制升級面積的辦法。結果，有些工廠爲了不超過上級的控制數字，就在升級條件中列入勞動態度、服從領導等非技術性的因素，並採用了排隊評比的辦法來「選精拔粹」，人爲地減少了升級的人數。如某廠有一個修理車工，技術很好，能獨立修理萬能銑床，但因他愛說怪話，幾次升級都未被批准。有些工廠由於未貫徹技術標準，或是技術標準已落後於生產技術水平，就缺乏一個正確衡量工人技術水平的尺度，祇好在升級工作中採用「人比人」的方法。如東北某廠未貫徹技術標準，規定以「三個月中產品數質量有顯著提高，在各種運動中表現積極」作爲升級條件。顯然的，這樣的升級條件是很難掌握的。

（三）不能經常地、及時地處理工人工資升級問題　有些廠對升級問題長期積壓不處理，怕「動了一個牽動全面」，「不如不動」。一方面積壓不處理，一方面新工人不斷補充進來，這樣就形成工人等級都擁擠在低等級內。低級工人熟練程度提高較快，愈是不及時處理，愈是「一動一大片」，於是愈不敢處理。等工人有了意見，影響了生產，才不得不動一下。處理升級時爲了防止發生偏向，組織了各級評資委員會，反覆討論，再三爭辯、解釋、說明，就像搞運動一樣，「升級問題的處理處於被動」。這種「運動式」地處理升級的結果，不但影響了工人提高技術的積極性與生產情緒，並且使各級領導幹部把升級工作看成是一個負担，認爲「升級搞不得，搞一次就有十天八天不得安寧」；「千難萬難，評資升級最難」。

（四）政治教育工作做得不夠，致有部分職工對工資升級缺乏正確的認識　很多廠在升級工作中，不能很好地結合當前的中心任務，不能很好地宣傳黨和政府的工資政策，因此使很多工人不了解升級的意義與目的。如某廠工人提出了「努力學技術，爭取漲一級」的口號。有的工人向領導上提意見說：「我幹了三年還沒升過一次級呢」。有些廠的領導上，但求「升得沒有意見」，而不問升級後在生產上所生的效果。有些車間的領導怕工人有意見，不敢公佈升級名單，偷偷地提升個別工人的等級。有些工段長根據工人技術排隊的結果，逐月輪流提出升級名單，對有意見的工人解釋說：「別着急，下個月就輪到你啦！」像這樣的處理升級問題，結果必然是造成工資基金的浪費與工人經濟觀點的滋長。

（五）升級工作與工人的技術教育工作結合得不好　升級是盲目的無計劃的，因而就不能有系統地有計劃地來培養工人，很多工廠採用了「專工序」的培養方法，新工人學會很少幾種操作就參加生產。工人的技術知識非常貧乏，不全面，很難用技術標準來正確地評定工人的等級，這樣就在客觀上助長了脫離技術標準處理升級問題的偏向。

二　造成缺點的基本原因

（一）對進行經常的工資升級工作的重要意義認識不足　不了解工人技術的提高是爭取更高的勞動生產率的源泉，不了解正確掌握工人工資升級方針是貫澈按勞付酬原則的重要方法，不了解及時處理工人升級是刺激工人提高技術熟練程度的重要方法。

（二）缺乏本業統一的技術標準　中央第一機械工業部曾在1953年制訂了各種機電製造專業的統一技術標準，但是許多工廠都沒有加以貫徹，致使衡量應否升級時沒有明確的尺度，無法正確地劃分工作物等級，不能使工人等級與工作等級在勞動質量的基礎

上統一起來；於是也就不能正確地組織勞動，不能按各工種各等級來計劃生產所需要的工人數；也就不可能有正確的升級計劃與工人培訓計劃了。

三　怎樣合理地處理升級問題

那麼如何才能合理地處理升級問題呢？

據我們的了解，所謂合理地升級，就是使升級能按照生產的需要，有計劃地來進行；升級的結果能促使工人更努力地鑽研技術，提高技術。反映在技術經濟效果上就是使升級的結果符合(或接近)勞動計劃所規定的工人平均技術等級，就是勞動生產率的提高。總的說來，升級的合理化，主要就是升級的計劃化。

有些人認爲：「升級要考慮經濟效果是對的，但是工人技術的提高是無法加以估計的，因此升級就不可能計劃化。」這種說法，忽視了計劃經濟法則的作用，否定了有計劃地運用勞動力與有計劃地培養工人提高技能的可能性，因此是不正確的。

自從在機器製造業中推行了作業計劃、加强了計劃管理以來，許多工廠的管理工作已經逐步走上正軌，有可能來編制較爲切合實際的勞動工資計劃了；有可能編制出車間甚至工段的勞動作業計劃，與確定車間、工段各項勞動指標了。而各等級工人的定員數、平均技術等級、工資總額等，這些指標又提供了編制升級計劃的必要基礎。按照升級計劃來進行升級，就可能有計劃地來滿足生產上不斷提高工人技術水平的要求了。可見升級工作也應隨着作業計劃的提高，隨着勞動與工資的計劃管理的加强，逐步地走向計劃化。

要使升級工作計劃化，必須做好以下幾項工作：

(一)貫徹技術標準　修訂與貫徹技術標準，是克服目前升級工作缺點的基本環節，是做好升級工作的基礎，任何一個工廠必須做好這一工作。怎樣做法呢？就是根據國家統一規定的技術標準，結合本廠的技術組織條件，進行必要的補充與修正，使技術標準能與本廠的生產技術設備、勞動組織相符合。修訂後的標準，經領導機關批准後，應堅決貫徹到羣衆中去。

(二)核算生產上所需要的各級工人人數　這就是要分析產品、零件的精密性、複雜性與責任性，按照技術標準的水平劃分工作物等級；根據工作物等級，平均先進定額和生產計劃來按季(編製升級計劃祇需按季，因爲年計劃中反映的是年平均人數，具體執行時不易掌握)、按車間來核算出各等級工人的計劃人數(即按等級編製勞動計劃)。計劃工人數與實有工人數的對比，就是編製升級計劃的基本依據。

(三)編製升級計劃與短期培訓計劃　在編製升級計劃以前，首先應做好工人現有技術水平的調查工作，弄清楚工人實際具備的技術熟練程度：那些工人已經具備了掌握較高等級工作的知識與經驗？那些工人在給予必要的指導培養後可能很快地掌握較高等級的技術？這種資料，主要應從工段長那裏取得，因爲他們熟悉每一個工人在日常生產中的表現。根據每個工人在最近幾個月中(一般可以調查最近三個月的情況)所担任的工作的複雜與精密程度、完成產品數質量的情況、是否發生人身與設備事故、是否有浪費原材料和輔助材料及工具的現象……等情況，就可以大體上判斷一個工人對技術標準中應知、應會水平具備的程度。此外，還應該考慮到被提拔爲職員、技術人員或向外廠輸送等調動的工人數，以及組織工人技術培訓工作的各種方法與可能有的效果。將這些資料分工種、分等級加以整理，便可據以編製升級計劃。

在升級計劃中，需要列出計劃工人數與實有工人數，來反映出工人從那一等級升到那一等級；升級的人數與升級日期；有多少人已經具備高等級的技術，有多少人還要經過培訓。對於計時工人，還要核算出升級後所增加的工資基金(不需要考慮計件工人升級後的工資增加，因爲計件工人升級不會引起計件工資總額的增加，祇會引起高級工做低級工作的津貼、以及停工與廢品工資的增加，但這種工資增加是不合理的工資開支，不應計劃在工資基金中)。各季的升級計劃，應該在計劃季度的前一個月製訂出來，以便在製訂升級計劃的同時考慮培訓計劃。培訓計劃是保證升級計劃的執行所必需的。正確地執行升級計劃，就能保證提供生產所必需的各種不同熟練程度的工人。應該吸收車間主任、工段長、車間勞動工資員以及技術教育部門的負責人，共同參加升級計劃的編製工作。

舉一個例子來說明升級計劃的內容與編製程序。某廠加工車間第四季度工人升級計劃表如表(見下頁)：

編製升級計劃時，可以由高級到低級，逐級地將計劃工人數與實有工人數對比；根據各級需要補充的人數，再來考慮從那幾個較低的等級中提升。按上例，首先是考慮到八級工人根據計劃應補充1人，計劃由七級工人中提升。七級工人按計劃應補充2人，但因要升1人到八級去，需要補充3人，計劃由六級工人中提升。各級需要補充的人數，可用下列公式計算：

本級需要補充人數＝本級計劃工人數－本級現有工人數＋本級計劃調動人數＋本級升入較高等級人數

如：按上例，五級工人需要補充人數＝331－322＋1＋9＝19(人)；計劃從四級工人中提升18人，三

級工人中提升1人。

根據升級計劃，就可製訂出短期培訓計劃。在短期培訓計劃中，應確定幫助工人達到較高等級技術標準水平的方法，並規定執行者與完成培訓工作的期限。工人短期培訓計劃如表2：

根據培訓計劃中所指出的培訓完成期限，就可以預計到工人升級的日期，計劃出在本季中計時工人需要增加的工資基金，如表3：

某廠加工車間第四季度工人升級計劃表　　表1

現有工人		計劃調	計劃升級人數								升一級		升二級		共計升級		已經具	需要
等級	人數	動人數	1	2	3	4	5	6	7	8	人數	其中計時工人	人數	其中計時工人	人數	%	備條件	培訓
1	100		12	83	5						83	6	5	1	88		49	39
2	125			28	94	3					94	8	3	1	97		42	55
3	342				269	72	1				72	4	1	—	73		53	20
4	417					399	18				18	3	—	—	18		11	7
5	322	1					312	9			9	—	—	—	9		7	2
6	140	1						136	3		3	—	—	—	3		2	1
7	42								41	1	1	—	—	—	1		1	—
8	11									11	—	—	—	—	—		—	—
自藝徒學校補充		21	18	3							18	—	3	—	21		18	3
計劃工人數		1518	30	114	368	474	331	145	44	12	298	21	12	2	310	19.5	183	127

加工車間第四季度工人短期培訓計劃表　　表2

培訓方法	目的	培訓對象	執行者	完成期限	備註
在技術夜校附設2個低級車工與2個低級銑工的速成訓練班，輔導有關圖紙及切削規範的知識	使低級工人達到三級工的技術理論水平	一級工人39名 二級工人55名	技校工程師	十月底	1.培養的具體對象根據車間管理委員會通過的名單。 2.輔導員由工段長提名，車間主任批准後聘請。
組織20個老技工(六級以上)担任現場輔導員，作操作指導	使低級工人掌握高一級的操作方法	同　上	各工段工段長 車間第二副主任	九月十日前組織完成十月底訓練完成	
在作業計劃中分配工作時給予工人較高等級的工作，並予以指導	同　上	準備在第四季度升級的工人310名	同　上	十月底	
工段長進行個別輔導	使中級工人在短期內掌握高級技術	六級工人1名 五級工人2名	第二工段工段長	十一月底	

加工車間第四季度計時工人工資升級所需工資基金計劃表　　表3

(位單：工資分)

等級	升一級人數	升級日期	按新工資支付月數	升一級月工資差額	增加分數	升二級人數	升級日期	按新工資支付月數	升二級月工資差額	增加分數	合計
1	6	十一月	2	18(分)	216	1	十二月	1	40	40	256
2	8	,,	2	22	352	1	,,	1	50	50	402
3	4	,,	2	28	224	—	—	—	—	—	224
4	3	,,	2	37	222	—	—	—	—	—	222
共計	21	—	—	—	1014	2	—	—	—	90	1104

(下轉第65頁)

某廠工具消耗指標下車間的初步經驗與問題

·梁　漢·

某廠工具消耗指標和其他指標一樣，都是在今年七月正式下達到一號、二號、三號、四號車間與工具車間的，總的是由該廠工具科掌握；在車間內則由工具科與經濟計劃員分別掌握。該廠工具消耗指標不僅下達到了車間，而且也深入到了工段與個人。因此，工具消耗的節約已不僅爲工具科努力的事情，而且也已成爲各有關車間及其全體工人的奮鬥目標。據初步檢查，已收到了一些效果。玆將該廠實行工具消耗指標下車間的初步經驗和存在的問題扼要地敍述如下：

一　工具消耗指標的確定

因爲工具消耗指標下車間是一件新的工作，起初大家都無經驗，所以，在過去一兩個月中，對究竟需要控制那些工具、應該控制那些方面、怎樣製訂工具消耗指標、以及如何進行檢查等，都不十分明確；通過實踐，才逐步明確與充實起來。目前情況是：

(一)在控制的種類方面　在機械加工車間裏，日常所用的大小工具是非常繁多的；因此，在目前的管理條件下，就很難全部加以控制。經過研究，爲了適應當前的情況，使下達的工具消耗指標能起到應有的作用，目前該廠工具科只控制標準工具，並分成以下八大類：

1.普通鑽類；　2.中心鑽尖鑽類；
3.螺絲攻及鋼板類；　4.螺紋刀及螺絲滾刀類；
5.鉸刀類；　6.銑刀類；
7.齒輪類；　8.銼刀類。

這樣就使控制的範圍比較明確，而且一些必要的工具都能加以控制了。

(二)在控制的內容方面　規定了上述八大類工具，只是明確了需要控制的對象是些什麽。至於從那些方面去加以控制，起初該廠工具科也是不很明確的。因此，在七、八兩月下達的指標，就只有工具報損指標。由於只有報損指標而沒有領用指標，因此，就只能起到控制車間、工段與個人消耗報損的那一方面。結果造成了車間與工段可以任意到工具室、工具庫去領取大量工具放在自己身旁。於是，如果本月報損多了完不成指標時，他們就少報一些，留待下月或以後再報，而本月仍然完成了指標，同時，因爲自己需用的工具身邊有儲存，也並不妨礙工作。這樣就不能將每月指標的執行情況眞實地反映出來了。同時，車間內的佔用量也很大，積壓了大批工具。根據這一經驗教訓，該廠工具科於是明確了不僅要控制報損方面，而且也要控制領用方面。因此，他們從九月份起，即同時下達領用與報損兩種指標了。

(三)在編製指標的方法方面　工具消耗指標的編製，主要有兩個問題需要加以研究：一個是用什麼價格計算的問題；另一個是用什麼方法計算的問題。玆分述如下：

1.關於用什麼價格計算的問題　這問題過去該廠也是不明確的；在六、七、八、三個月，都是由會計科按各科工具的實際價格來計算的，結果發現同樣工具但因來路不同，而價格往往相差懸殊。因此，用實際價格計算，因爲價格相差的懸殊，就很可能使領用或報損了的相同種類相同數量的工具，表現了不同的領用或報損情況；這樣也就使指標失去了可比性而不能正確地據以觀察工具的報損動態了。因此，該廠工具科才明確了必須採用標準的或固定的價格來計算。目前他們已會同會計科製訂了各類工具的統一的固定價格，無論在製訂計劃或實際統計時，均按該項固定價格計算了。

2.關於用什麼方法計算的問題　目前該廠是採用經驗統計方法來從事編製的。例如在領用指標方面，他們就是以某車間計劃月前數月的實際平均領用數，再考慮到當時該車間的儲存情況加以適當的

壓縮後來確定該車間計劃月的領用指標的。在報損金額指標方面，他們則以某車間計劃月前數月總的平均每一實際工時的工具報損金額數，再乘以計劃月該車間計劃完成的定額工時數來確定計劃報損指標。當計劃月終了進行檢查時，則再以實際工時（有的車間用實際完成的定額工時）對原計劃報損指標加以修正，作爲最後考核標準。其編製的方法與表格，舉例如下：

設某車間標準工具過去數月的報損情況如表1：

表 1

月份	實際工時	報損金額(元)	平均每工時報損金額(元)
1	50,000	10,000,000	200
2	55,000	12,000,000	218
3	60,000	15,000,000	250
4	58,000	16,000,000	276
5	40,000	12,000,000	.300
合計	263,000	65,000,000	249

則其標準工具的領用與報損指標的制定如表2：

表 2

××車間七月份標準工具領用與報損指標

項目	平均每一工時報損金額(元)	本月計劃完成定額工時數	本月指標	備註
1	2	3	4 (2×3)	5
領用	——	——	12,000,000	係上述五個月平均數再加壓縮而得
報損	249	50,000	12,450,000	

二　保證貫徹工具消耗指標的幾項措施

工具消耗指標下達到車間以後，假如不採取相應的各項措施，那麽，指標就不可能得到很好的貫徹，從而也就不能收到應有的效果。該廠是採取了如下幾項必要的措施來保證指標的貫徹的：

（一）進行深入的思想動員，樹立節約工具消耗的觀念　該廠曾通過工具損壞丢失的大檢查，針對暴露出來的問題，利用各種漫畫、廣播、實物展覽以及典型事例的處理等方面，對職工進行了愛護工具與節約工具的思想教育；並且也結合進行了如何正確使用工具的業務教育。這樣，就爲貫徹工具消耗指標打下了良好的思想基礎。

（二）公佈典型事例，進行批評與表揚　目前該廠爲了及時引起羣衆注意節約工具消耗、避免工具的報損與丢失現象，特建立了及時公佈典型事例的方法來教育羣衆。如某工人由於粗心大意，報損了價值較大的工具，就立即將報損價值算出，並將實物予以展覽。又如有的同志很少有不合理的報損情況，工具科即將其節約工具、愛護工具的事蹟予以公佈，來進行表揚。

（三）建立了賠償制度，促進工人加倍注意　目前該廠的賠償制度尚在試行階段。一般規定：經常損壞工具的，技術等級高的多賠些；反之，平時很少損壞工具的，技術等級較低的則少賠些。丢失工具，原則上應照價賠償。至於損壞工具，則一般規定按工具新舊程度，賠償該工具原價的5%至30%。所賠償款項則採取分期扣款的辦法；每期扣款，不超過本人全月工資的20%，以保證工人的最低生活水平。至於各種工具具體的賠償比例則如表3所示：

表 3

工具名稱	規格	三級以上賠償比例	五級以上賠償比例
鑽頭	2~5 耗	5%	10%
,,	5.5~8 耗	10%	15%
,,	8.5~12 耗	15%	20%
,,	12.5~15 耗	20%	25%
,,	15 耗以上	25%	30%
立銑刀	3~5 耗	5%	10%
,,	5.5~8 耗	10%	15%
,,	8.5~10 耗	15%	20%
,,	10.5~14 耗	20%	25%
,,	14.5 耗以上	25%	30%
鋸片，銑刀	0.5~2.5耗厚	5%	10%
,,	3~4.5 耗厚	10%	15%
,,	5~8 耗厚	15%	20%
,,	8.5 耗以上厚	20%	25%
空心立銑		10%	15%
月牙槽銑刀	3~4 耗厚	5%	10%
,,	4.5~6 耗厚	10%	15%
,,	6.5~8 耗厚	15%	20%
,,	8.5 耗以上厚	20%	25%
T形槽銑刀	4~5 耗厚	5%	10%
,,	5.5~7 耗厚	10%	15%
,,	7.5~10 耗厚	15%	20%

,,	10.5～14耗厚	20%	25%
,,	14 耗以上厚	25%	30%
鉸刀及推拔鉸刀	4～6 耗	5%	10%
,,	6.5～8 耗	10%	15%
,,	8.5～12耗	15%	20%
,,	12.5～15耗	20%	25%
,,	15 耗以上	25%	30%
各種銑刀		20%	25%
鋸條	12 吋長	10%	15%
	14 吋長	15%	20%
	16 吋以上長	25%	30%
金鋼刀(合金刀)		20%	25%
砂輪		10%	15%
各種量具（內外分厘卡、校表）		10%	15%
專用夾具		5%	10%

三　工具消耗指標貫徹後的效果

該廠通過了上述各項措施將工具消耗指標推行以來，根據最近的檢查，一般收到了顯著的效果，如：工人不但提高了對工具的愛護保管，而且也減少了工具的報損；到目前爲止，丟失工具的現象已基本消滅；不合理損壞工具的現象也日趨減少了。例如一號車間，六月損壞工具 234 件，七月降爲 108 件，到八月份更降低爲 71 件。如以全廠來看，自今年四月至六月，每月報損價值爲：四月 110,266 千元，五月 71,734 千元，六月 88,378 千元；從七月起，即開始降低爲 50,220 千元，八月更降低爲 21,000 千元。

四　當前存在的問題

該廠由於貫徹了工具消耗指標，雖然收到了上述效果，但是目前尚存在着一些問題。這些問題，必須設法逐步加以解決，方能使工具消耗指標的貫徹收到更大的經濟效果。這些問題是：

(一)工具報損程度的界限尚未明確規定　由於這樣，便造成了你說已報廢了不能再用、他說還未耗損仍可用、以致相持不下無法確定的情況。例如某種四分的鑽頭耗損了，不能再鑽四分的眼了，這樣，對鑽四分眼來講是應該報廢不能再用了。但是在某些情況下，它又可以改爲三分半的鑽頭，可以去鑽三分半的眼，而這樣對鑽三分半的眼來講，它却又是合格能用的，不能算作報損。因此到底要到何種程度才能算作報損，目前尚無一個明確的界限予以規定。

(二)工具報損價值，尚未做到分期計算，因而使工具報損指標往往忽高忽低，造成工人不願借用已使用過的工具的現象　目前該廠工具科計算工具報損價值時，係採取一次計算的方法。例如某種工具價值 100 萬元，使用了三個月方報損，那麼按照他們目前的計算方法，一二兩月份即無報損金額，到三月份則報損了全部金額 100 萬元。爲此，就出現了一二兩月份報損很少、而三月份突然提高的現象。事實上，三月份報損倒是很少的。這樣，就歪曲了眞實情況。此外，對工人來講，他們將因此不願再借用已用過的該項工具而喜歡領取新工具了，因爲用過工具即易報損，一旦報損了他就不能完成工具消耗指標，從而也將增加領用工具的困難了。因此，如何解決這個問題，也是目前該廠所迫切需要的。

(三)用何種工時來確定工具消耗指標較妥，尚須研究　如前所述，該廠在確定平均每一工時的消耗金額以及確定最後考核的總消耗指標時，都是用實動工時（即包括廢品工時）的。該廠工具科所以要用實動工時的理由，是因爲考慮到生產廢品也要消耗工具。但該廠一號車間經濟員認爲用實動工時不妥，應該改用定額工時來計算才對。我們認爲這種意見是比較妥當的。這是因爲用實動工時計算，就很可能發生忽視各人所完成的工作量而單純孤立地來評比工具消耗指標的偏向；例如，我們假設甲、乙兩人在同一個月份內的實動工時均爲 180 小時；工具的實際消耗金額均爲 250 萬元；甲完成了 200 個定額工時，而乙却完成了 300 個定額工時；根據過去經驗統計資料規定每一工時的工具消耗定額爲 1 萬元。在這種情況下，如用實動工時計算，兩人的工具消耗指標是一樣的，即甲爲 10,000×180＝1,800,000元，乙也是10,000×180＝1,800,000 元，大家都浪費了 2,500,000－1,800,000＝700,000元，分不出誰好誰壞。但用完成的定額工時來計算，那麼就能很明顯的看出乙較甲好，即甲浪費了　2,500,000－(10,000×200)＝500,000 元，　而乙則節約了（10,000 × 300（－2,500,000＝500,000 元。事實上是不是這樣呢？我們認爲應該這樣，因爲按理講，完成的工作量越多，則准許其工具消耗的限額也就應該相應地增加。只有這樣，才能刺激工人更多完成任務和爭取節約工具。這和計算工資的節約與否應該是同一個原理的。

(四)工具消耗的節約未能和獎勵制度結合起來　目前該廠對工人節約工具的耗用，還沒規定有什麼物質上的獎勵。這一點也還需要加以改進。

介紹某機器廠材料消耗的定額管理方法

張 榮 辰 · 錢 萍 洲

材料消耗在整個產品生產過程消耗中，佔着很大的比重。在一般機器製造業的產品成本中，材料成本要佔總成本的 60% 以上。因此，正確的實行材料消耗的定額管理，以節約原材料的使用，是企業改善生產管理、降低產品成本和積累資金的重要環節。某機器廠隨着生產管理水平發展的需要並配合作業計劃的推行，初步改進了材料消耗的定額管理工作。茲將其具體方法介紹如下。

一　單位產品材料消耗定額的制定

該廠材料消耗定額管理的第一個步驟是任何產品在加工前，必先由施工部門制定合理的產品材料消耗定額，藉以一方面作爲配料的根據，另一方面作爲材料消耗定額管理的主要資料。這種定額，是由施工科按照圖紙及工藝文件進行技術測算來予以制定的（目前是依照蘇聯圖紙及工藝規程所載的材料消耗定額制定的）；一經測定，就由施工科編製材料消耗定額表，在需要投料前送達供應部門，以便準備配料。材料消耗定額表格式如表1。

表 1　　材料消耗定額表

件號	名稱	每台件數	材料名稱		每台材料定額		輔加		每件毛坯			加工後		備註
			原用	代用	規格	重量	長度	數量	件數	長度	重量	規格	重量	

材料供應部門在收到施工科的材料消耗定額表後，再參照車間生產具體情况及材料供應條件，確定實際執行的材料消耗定額。其時如遇有必須變更原用材料的規格或化學成分或質量時，則一定要得施工科的同意。

材料供應部門確定實際執行的材料消耗定額後，再按照需要同一種材料的產品零件加以整理和彙總，編製單位產品材料消耗定額卡一式六份，分送計劃科、會計科、倉庫(配料部分)、加工車間、生產管理科等，作爲監督和核算材料消耗定額時的依據。單位產品材料消耗定額卡的格式如表2。

表 2　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　第　　頁

單位產品材料消耗定額____工部分

產品規格及名稱__________　195__年度

化學成份						

材質		計量單位
材料名稱		
規格		

件號	零件名稱	單需數	完工零件			材料定額								備註
			製成品		毛坯	下料尺寸（公厘）				數量				
						坯料		夾頭	小計	坯料		夾頭或水冒口	小計	
			規格	重量	重量	每件	共需			每件	共需			

材料消耗定額不是一成不變的。如果因特殊原因需要變更定額時，則由施工部門通知供應科，再由供應科填發材料消耗定額變更通知單，進行原定額的修訂工作。通知單的格式如表3（見下頁）。

各有關部門接到材料消耗定額變更通知單後，便將單位產品材料消耗定額卡進行修正。

至於消耗定額的監督和核算工作，則分二步進行：第一步對實際耗用量與修正前定額進行比較，第二步對實際耗用量與修正後定額進行比較，以便分析材料消耗情况及浪費或節約的原因及責任部門。

表 3　　材料消耗定額變更通知單

產品名稱＿＿＿＿＿＿　　195＿年＿＿月＿＿日

提出單位＿＿＿＿＿＿　　單號＿＿＿＿＿＿

件號	零件名稱	單需件數		加工別	材料名稱	規格	單位	下料長度(公厘)	數量	變更原因
		原定								
		變更								
		原定								
		變更								

科長　　主管章　　填表　　施行日期＿年＿月＿日

二　材料的領用

材料的領用也是按照計劃執行的，其辦法是由生產管理科在需要進行投料前，根據生產作業計劃編製投料計劃一式二份，分送供應科和會計科。在投料計劃中，對投料的日期和數量都有着具體的規定。供應科計劃組係根據生產科（工作命令）作業計劃、生產指標與產品零件消耗定額卡，以及投料計劃，填寫甲種限額領料單（格式如表4）交材料倉庫（配料車間）備料，並填寫實際用料數。

表 4

領用車間		限額領料單（甲）	借方科目	
工作令號		開出：195＿年＿月＿日　所屬：＿月份	產品台數	
產品名稱			倉庫編號	

料號	類別	材料名稱	規格	單位	單價	每台平均需用量		按任務計算總台份需用量		多餘或不足台份數		簽章	
						長度	數量	長度	數量	長度	數量	主管科	供銷科

項目	領料	退料	實領淨額	根據生產任務按消耗定額計算的需用限額	差異			說明	簽章	
					合計	因批量大小			檢查員	材料會計
數量										
成本										

零件			本期生產台數	計劃(按消耗定額計算)				實際消耗											原料退回		實領淨額	實際消耗與定額發生差異的原因及責任
代號		單位產品需用件數		單位產品需用量		合計		單位產品需用量	合計		其中卡頭		領發						日期	數量		
													一次		二次		三次					
				長度	數量	長度	數量		長度	數量	長度	數量	日期	數量	日期	數量	日期	數量				
領																						
退																						
記																						
錄																						
合計																						

倉庫主管　　發料　　車間主任　　領料

註：(1)本單除正台份實際消耗量及成本外，由配發料部門根據生產任務計算填寫，並需註明定額與實際發生差異責任原因及單位產品實際需用量。(2)本單按月按生產指標按產品分別填寫。(3)本單一式四聯：1、倉庫存根；2、材料會計；3、成本計算部門；4、車間。(4)爲明確責任，非一次領用本單所有材料時，須發者在分次領發數字上相互簽證。

會計部門在監督和核算材料消耗時，是經過事前簽發核算分析的手續的。首先是車間向倉庫領料事先必須由會計科成本核算組在甲種限領料單上予以簽證，具體規定其領料日期（按投料計劃控制）和數量。在平時則採用材料稽核制度，由會計科派出材料稽核人員到倉庫進行稽核工作，主要是：

（1）審查實際投料日期是否符合投料計劃；

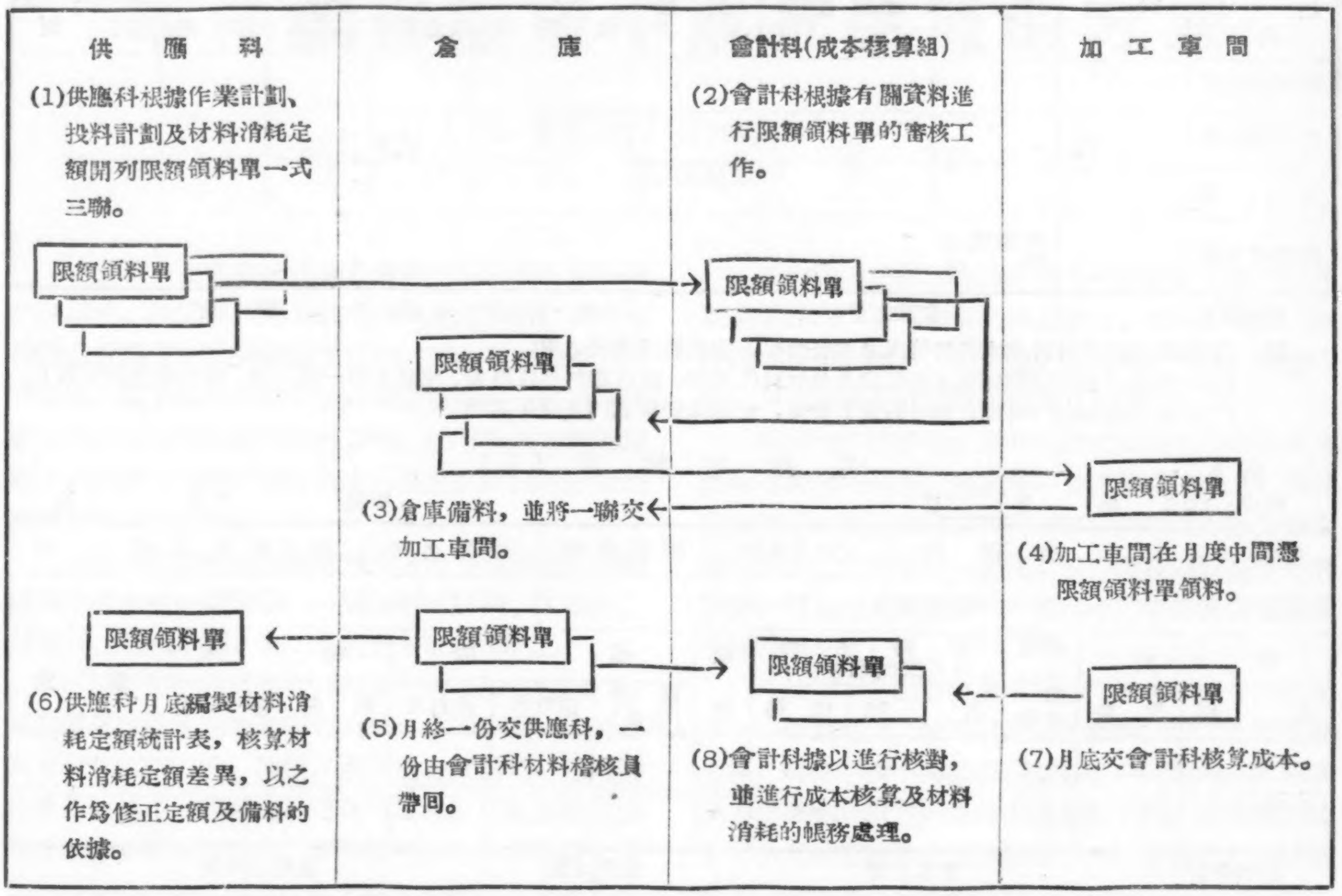
（2）將限額領料單與倉庫材料卡片逐筆核對，以檢查材料的編號、品名、規格、數量、結存量等是否正確；

（3）有計劃的抽查材料實存數量，以監督材料庫保持正常的材料儲備；如發現材料庫存量低於最低儲備定額時，即督促供應部門發出採購材料信號；

（4）將料單進行整理，以便進行材料消耗定額的核算。

甲種限額領料單的傳遞路線如圖1。

圖 1　　甲種限額領料單傳遞路綫圖



如果在材料領用中發生代用情況（如利用廢料及料頭，或臨時改變料質等情況）時，應由倉庫部門填列代用材料差異單。但必須指出，這種代用單必須經過一定的批准手續：如屬於技術性質的要經技術科同意，如涉及到重大經濟效果時必須經會計科簽證等。總的原則是以符合保證質量和降低成本的要求爲前提。

代用材料差異單不僅是考核材料成本升降情況及定額執行情況，而且是在產品成本定額化計算中的必要資料，而且也就是分析定額差異主要部分之一。其格式如表5（見下頁）。

在機器製造業中，裝配車間一般是需要領用外購零、部件的，像馬達、鋼珠軸領及其他電氣設備等。這種外購零、部件，一般是有一定的數量的，因此掌握比較容易。但爲便於定額管理，該廠又另外制訂了一種丁種限額領料單，分別按產品、月份任務（分批台數）以定額數由倉庫按投料計劃進行送料。其傳遞程序同甲種限額領料單；其格式如表6（見下頁）。

三　材料消耗定額差異的核算

該廠材料消耗定額差異的核算工作，由供應部門和會計部門分別來進行。材料供應部門每月根據材料消耗定額卡以及限額領料單、代用材料差異單編製材料消耗定額統計表，找出每一零件的材料消耗定額的差異額，

分析造成差異的原因，並以之作爲修訂材料定額以保證材料供應的主要資料。會計部門則每月根據材料消耗定額，制訂車間別產品原料及主要材料定額成本及輔助材料定額成本；月終再根據代用材料差異單及限額領單中的數量差異，找出材料定額差異，藉以作爲進行經濟活動分折時的參考，同時據以計算產品實際成本。

以上所述，是某機器廠實施材料消耗定額的一些滴點經驗，提供給讀者們作爲參考，並希大家指教。

表 5

領用車間		代用材料差異單	限額領用單編號	
工作命令號		195　年　月　日	限額單借方科目	
產品名稱數量			本單編號	

項目 類別	料號	類別	材料名稱	規格	單位	產品			成本	
						長度	單位重量	總領用限額	單價	總價
原(定額)用										
代(現)用										
差異										
批准代用章		代用原因說明								

材料會計　　　　倉庫主管　　　　配料　　　　製表

註:(1)本單係攷核材料成本升降情況及經營情況、定額執行情況之用;
(2)凡發放材料與定額材料不符而以其他材料代用時，或以廢料代好料時，填寫本單一式二份，附於限額領料單上;
(3)本單由發料部門填寫，由材料會計計價，交成本計算部門及責任部門。

表 6　　限額領料單(丁)

開出: 195＿年＿月＿日　　　　所屬:＿＿月份　＿＿頁

借方科目	用途說明	工作命令號	領用車間	產品名稱	製造數量	編號

零件		產品單位需用量	材料名稱(外購標準零件)		單位	領取			成本		備攷
名稱	代號		名稱	規格		數量(定量)	領取章	發料章	單價	合計	

材料會計　　　　倉庫主管　　　　車間主任　　　　車間材料員

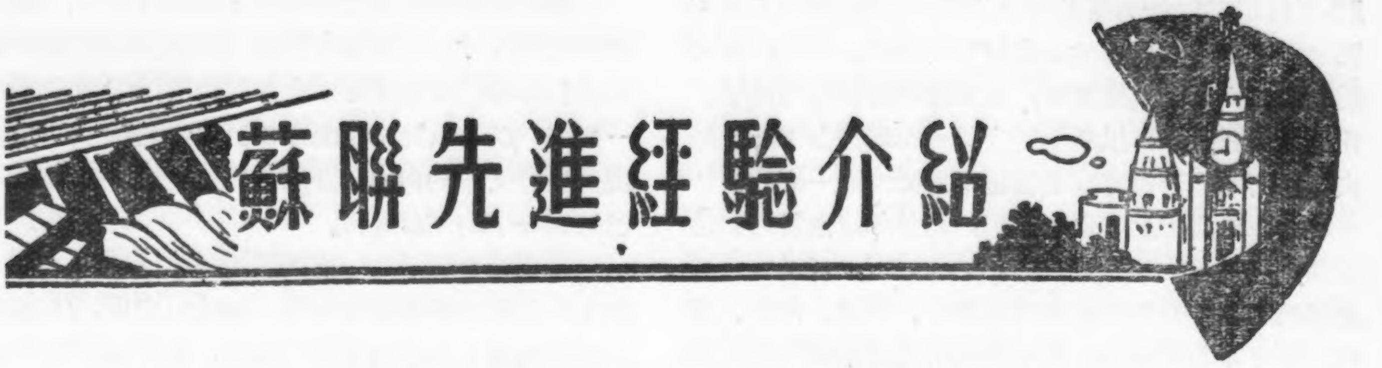
註:(1)本單專用於外購標準零件(外購零件進材料庫者)之領發，如馬達、鋼珠軸領、銅牌等;
(2)本單按產品別填寫，其份數同甲種限額領料單;
(3)本單的作用主要爲簡化憑證，便於材料領發及其成本核算;
(4)本單領發的零件、材料，必須符合製造數量的份數。

表 7　　產品＿＿工部分材料消耗定額統計表

工作命令:＿＿＿＿　當量:＿＿台　投料日期: 195＿年＿月＿日開始至＿月＿日止　　第　頁

件號	零件名稱	單需數	配料台份	材料名稱	計量單位	計劃定額							實際定額								單位差異		備註
						材質	規格	單位定額		批量			材質	規格	單位定額		批量		其中報廢補製				
								長度(公厘)	數量	其中頭長度	長度(公厘)	數量			長度(公厘)	數量	長度(公厘)	數量	台份	數量	減	增	

製表



單件機器製造中成批生產的方法

蘇聯工程師 А. И. 郭契爾琴 (Кочергин)
А. П. 哈　林 (Харин) 著　生力譯

在黨第十九次全國代表大會關於第五個五年計劃的指示中，擬定了機器製造業的高速度發展、在改進機器品質情況下的新機器重量的減輕、重型機器的大大發展。爲了完成這些任務，就必須在單件機器製造中更廣泛地應用成批生產的方法；採用這些方法就證明了在我國重型機器製造廠中技術上的成熟性和生產文明上的高度水平。

在單件機器製造中採用成批生產方法問題，是關係到工廠中的一切環節——關係到設計科、工藝科、供應科、毛坯車間、加工車間和裝配車間的。

在單件任務的機器中，雖然這些機器的種類繁多，可是還是可能找到許多爲所有機器或個別類別機器所共有的共同因素的。因此，選出或有意造成一些同樣的零件和部件，其製造是完全可以採用成批生產方法的。這裏，主要的因素是：零件結構上的分組和最大可能的同型性，並能成批投入生產（按照足以滿足『成批投入』要求的製圖制度），以及機器結構的合乎工藝程序及嚴格的工藝紀律。

在單件機器製造中工廠的設計科在擴大生產的成批性上所起的作用　設計科的任務是在單件任務的機器的多樣性中，找出一切機器或個別種類機器所共有的一些因素。機器結構分組的觀念並不新穎，不過這在單件機器製造業中具有特別重要的意義。一架機器劃分爲個別的、結構上已完成的組件，這種組件是可以脫離整台機器而單獨製造的。在這些組件之內，又劃分爲裝配件（部件），它們也是具有結構上的完成性的，並且是爲若干機器所共有的。同時，最好這些部件是由各種機器中所多次重見的零件所組成。

任何設計正確的機器，都是可以劃分爲獨立的重複的組件的：獨立機構的傳動部分、機身、構架、操作機構等等。軸承、制動器、減速器、支柱、支架等等，可以作爲獨立的重複的部件的例子。

組件大小的選擇，最好是能使鑄造零件的尺寸可以採用機器的造型，並且能在普通機床上加工，而毋須在製造時使用那種專供大型和特別複雜而無法分割的零件加工之用的單一機床。設計師在設計機器時的任務，就是在乎使複雜的大號尺寸的零件能由幾種簡單零件所組成。

一切機器（除很少數的例外）總有一種共同的組件——傳動部分，按其用途及按機器在設計上的處理而言，這在各種不同機器間却是很少區別的。成爲機器工作機構的組件，是與上述組件不同，是很難在尺寸大小上和設計處理上加以統一的，並且在大多數情形下是須用單件方法製造的。

上述的分組原則，對廠內標準化和部門標準化(譯註)（制動器、接頭、軸承、滑車等等的標準結構）來說，是主導的原則。

由於重型機器製造廠內對於用於個別種類機器中的組件所進行的統一化工作，使許多個別零件的生產發生了好多道的合併。

零件的同型性是可以用下列方式達到的：（1）把某種零件不加任何變動而用於許多部件和組件中；（2）找出一組零件所共具的結構因素（孔眼的直徑、鍵槽、鍵槽接合等等）。結構因素的統一化，造成了一種可以採取生產率更高的工藝規程的前提。例如，統一化的鍵槽、鍵槽孔、軸承孔等等，用拉刀來加工是很有利的。甚至僅僅根據零件的幾何形狀相似的原

則，祇採用零件的同型結構形式，就可以造成在毛坯車間中採用生產率更高的工藝規程的前提。同時，就可能大大地提高勞動生產率，並加速機器製造的週期。在機械車間內，可以採用適合於一組零件加工的萬能夾具，而這些零件可以是用途不同而形狀一樣的。

縮短生產工藝準備的期限，對於加速機器的製造週期，是具有決定性意義的。這種縮短，可以依靠製造新機器時盡量利用原有的標準件、衝模、夾具、型板、拉刀等等來達到，也可以利用從前編就的結構和工藝文件來達到。

為了實行成批生產起見，就必須成組投入各種機器的同型零件和組件，即進行『成組定貨』。工廠設計科就是成批定貨的組織者。設計師是會同工廠的計劃機構工作人員來辦理成批定貨的。設計師在這一業務中的主導作用是不應該輕視的。

零件成組投入生產的組織工作，是應當在機器設計以前進行的。總設計師和副總設計師運用着設計科的計劃部門，在設計新機器之初，就應當確定那些類別的機器可有共同的組件，以及共同組件將達到什麼程度。

設計科的專業室在從總設計師方面取得某一種類的新機器的設計任務的時候，同時得到指示，指明機器的那些零件是統一化的，那個設計室設計這些零件，發出成組定貨的責任交給那個專業設計室負責。這個專業設計室，遵循所得到的技術任務，務必利用從前已編好的技術文件，來組織零件成批的投入生產。那些不能與其他機器統一化的機器組件和零件，則由相應的設計室發出個別定貨。

發出成組定貨的全部工作，是由工廠設計室與本廠各計劃機構及工藝服務部門密切合作起來進行的。

能夠滿足組裝機器成組投入生產要求的製圖制度和設計科的組織系統　工廠內各機構關於保證機器成組投入生產方面的、上面所列舉的全部工作，是以適於單件機器製造中可能採用成批生產方法的製圖制度作為基礎的。

保證機器成組投入生產的製圖制度的任務首先就是確立把統一化的組件、裝配件、零件結合為一個『成組定貨』的明確制度，再確立發出那些不能統一化的組件和零件的個別定貨的制度。

製圖制度應當為設計師、工藝師和計劃員以及本廠供應科、協作科和一切車間人員，規定出統一的文件格式。在這種文件中，應當反映出零件的規格，機器零件和裝配件製造的工藝路線，黑色和有色金屬、各種材料和購入製品、以及用協作方法製造的機器部件和裝配件的明細表。

製圖制度應當規定變動和改正設計文件、更換材料牌號和尺寸、改變購入製品的性能、設計文件交付生產和歸檔、檢查原有標準件的利用情況諸方面的統一程序，以及設計文件配合工藝文件的程序，以便使現有設計文件的利用，自然而然地規定了要利用從前已經編好了的工藝規程。

為使應予製造的一組機器的統一化組件、部件、裝配件和零件能够結合成為一個成組定貨，就須編製個別說明書（不指明定貨號碼），並附以裝配件圖紙和部件圖紙的號碼。整台機器的總說明書須把不能統一化而因此須個別製造的組件和零件結合進去。在這些說明書中寫上定貨號碼（圖紙上是照例不註明定貨號碼的）。在個別製造的部件說明書中，也列入統一化的組件、裝配件和零件，但是這些說明書不是按零件來編製的；在這些說明書上，祇指明它們是按照那個號碼的成組定貨來進行製造的。統一化組件、裝配件和零件以及標準部件諸說明書的號碼，是記在個別製造的部件的說明書封面上的。整台機器的總說明書須提供完備的概念，以說明：該項機器是由何種部件和裝配件所組成，何種部件和裝配件須個別製造，何種組件、裝配件和零件須按成組定貨來製造。

為了要保證統一化的組件、裝配件和零件能够成組投入生產，就必須對於所製造的一組機器，用特殊的表式，即『設計文件一覽表』把這些製件彙列起來；並且必須發出成組定貨（附以與個別製造的機器的定貨號碼有別的各自號碼）。說明書的表式有：列明着工藝路線的欄別，還有摘錄着材料並標明着毛坯的尺寸、重量和牌號的一些專用插頁；此外，還有用協作方式取得的購入製品的彙總表。所有上述工作，是由總工藝師科工藝路線室來執行的。設計說明書附有圖紙目錄，計分為下列各組：（1）新發出的圖紙；（2）可利用的圖紙；（3）標準化（規格化）和統一標準化零件的圖紙；（4）夾具零件的圖紙。為了使工藝文件配合設計文件，則工藝文件須標出說明書的號碼而不標出定貨號碼。

在製造新機器時檢查一下原有木模的利用情况，在製圖制度中是佔有特殊地位的。設計師作出關於利用原有木模的指示，並編製這些木模的目錄。定期檢查舊木模的使用情况。

木模是標上圖紙號碼的。遇到木模重複使用的時候，當新零件的形狀需要略為修改木模的時候，木模還是沿用舊號碼的，不過在圖紙上註明木模所需修改的性質。修改木模幾乎總比重新製造木模為合算。各設計室應當備有原存木模的目錄，即使僅僅限於主導零件也好；並且要有系統地登記新製成的木模。在這

些目錄中，也註明關後利用時對於木模所作的修改。這就對於繼續利用原有木模的可能性或在某種情形下製造新木模之是否適當，提供了清晰的概念。

製圖制度必須是能靈活應變的，必須能够立刻應付生產上的一切要求。任何零件製造方法上的每種變動和任何技術上的新猷，應當立刻在本廠製圖制度上得到反映。祇有在這樣的條件下，製圖制度才不至於在機器製造廠工作實踐中阻礙新的和進步的因素之被採用。

在單件機器製造中採用成批生產的方法，需要從組織上改造設計科的全部工作。各別設計室應當進行深入的專業化，並且應當很好地安排在工作進程中所得到的關於新的設計處理的技術資料。廣泛收集資料，可以造成設計思想不斷進步所必要的條件。

為了使設計工作更深入地專業化，最好在重型機器製造廠設計科中設立專業室（電力傳動室、水力傳動室和氣壓傳動室、潤滑室、金屬構架室等等）。在有了這些專業室的時候，就容易進行組件、裝配件和零件的統一化了。特別是電力傳動室（設計各種各樣機器的傳動設備的）能够統一傳動設備及其各因素，並且創造出具有多種用途的標準結構。該室積聚着機器傳動設備設計中的全部經驗，而且擁有工廠所作的幾乎一切傳動設備的設計文件。因此，在製造新機器時，在略事修改舊傳動設備的條件下，利用從前作成的傳動設備的問題，就容易解決了。這樣也就完成了多次利用結構和使結構現代化的要求。潤滑、水力傳動、氣壓傳動和金屬結構的各專業設計室，也是同樣地工作的。

在專業設計室工作成果的基礎上，可以設置一些統一化零件、裝配件和組件的圖冊，在各設計室之間傳用，以供機器設計時之用。這就奠定了單件機器製造中擴大生產成批性的基礎。這樣的圖冊可以大大地便利工廠間的協作。

為了安排各個設計室中與執行工作有關的技術資料和關於設計師在工作過程中所得出的新的設計處理的技術資料，為了便利設計資料的挑選，為了設立統一化零件、裝配件和組件的圖冊，最後，為了使從其他工廠、設計機構和科學機關所取得的技術資料系統化起見，則在設計科中應當成立一個設計準備室。

工廠的工藝服務部門在單件機器製造中擴大生產成批性的作用 設計科關於組件、裝配件和零件統一化和標準化的工作，關於成組定貨的編製和投入生產的工作，將對單件機器製造中生產成批性的擴大，造成組織上的前提條件。這些前提條件，由本廠工藝服務部門、計劃機構、供應科、協作科和各車間加以運用，不過，為此，這些機構就必須作若干組織上的改造。

組件、裝配件和零件的統一化，為創造和採行標準化的工藝規程造成了前提條件。在生產擴大的時候，必須採用生產率更高的工藝規程和適當的裝備，如：在加熱車間中的衝模、模子、金屬模、機器造型；機械車間中的導桿、夾具、拉刀（供擴孔、鍵槽接合、鍵槽之用）、樣板及各種專用工具；焊接車間中的裝有特殊夾具和裝置的自動焊接器、自動切削器等等。

單件機器製造中的成組定貨，為金屬加工先進技術的採用造成了必要的條件，這些先進技術有如：高速切削和强力切削，高頻率燒熱的表面淬火，齒輪切削先進方法等等。同時，因為出現了工作地專業化和應用夾具和高度生產率工具以進行裝配的可能性，裝配的工藝規程也發生了根本變化。祇有用以安裝一切從成組裝配工段以裝配好的形式送來的機構的機座和構架，是以未裝配好的形式送交總裝配的。

為了用必要的夾具、工具、衝模、木模等等來裝備新的工藝過程，就要組織一些專業工場。

生產車間工作的改組，首先是循着採用和掌握生產率更高的工藝裝備的方向進行的。在單件機器製造中實行零件的成批生產，就迫使在機械車間中要放棄那種按照分類原則而不計及工藝流水線的設備佈置。這使車間和工段有必要按完成的生產週期來專業化了，並且也有必要採用高度生產率的聯動機床了。生產的一般文明水平乃大為提高。

為了加速生產週期並搞好輸送線，就必須創造流水線，而不以改裝設備為限，因而把每一組零件的加工都集中於具有獨自生產週期的專業化工段中。在一些機械車間中組織中間裝配，曾產生過良好的效果。例如，在減速器機身和蓋子加工的車間中，必須預料到機身擴孔後的鉗床加工和裝配。如果在機械加工的過程中需要焊接，則焊接必須在機械車間中進行。

所製的零件是按照旋轉體、平面零件、軸、齒輪等等的特徵分組的。在將要對每一組這樣組別的零件予以加工的各工段，都配備有各該組零件全部加工所必要的機床。

必須指出，這樣地佈置機床是相當降低了個別機床的負荷係數，而個別種類的設備的需要量却反而增加了。但是組織上的優越性，以及特別是勞動量的減少，是完全可以補償這種損失的。

根據專事製造單件生產的機器的烏拉爾機器製造廠機械車間組織的經驗，我們必須指出，在重型機器製造廠中按照工藝特徵來佈置設備的原則，已完全證明這樣佈置要比較若干工廠中至今還保持着的分類佈

置設備的方法更爲進步。烏拉爾機器製造廠重型機器車間和中型部件車間，可以作爲例子，因爲該廠工段內所有的機床都祇是按照工藝特徵佈置的，而且對於所有專業化工段內的零件，都是以完成的生產週期來加工的。

中型部件車間是供作小型和中型零件的加工之用的。從前，在這一車間中，機床是按照類別特徵佈置的，而在重新設計之後，機床就按照工藝特徵佈置了，並且成立了各自對於工藝上相同的零件具有獨自加工週期的下列一些工段：第一工段——具有旋轉體形式的零件的加工；第二工段——齒輪和平面零件的加工；第三工段——標準化和統一標準化零件的加工。

在每一個這種工段內，考慮了這些零件的規格和加工所需的精確程度，就組織着零件的投入。現在我們引用表一作爲例子。該表上列示着在零件的輪廓尺寸不大(直徑400公厘以下，長度4,000公厘以下)的條件下車床工作的分類。從這張表中可以見到，車床工作分類的原則，是根據零件的分類的，而零件是按照安裝和夾住零件的方式以及根據加工的複雜性增加的程度來分類的。

表 1

分類符號	依複雜程度增加而定的加工種類	安裝和夾持零件的方式				
		在頂針和中心軸上	在四爪卡盤和卡盤軸上	在自動定心的三爪卡盤上	在頂針和中心架上	在卡盤和中心架上
0	劃爲獨立工序的粗車工作			—		
1	車無螺紋亦無直徑差别的形狀最簡單零件的尺寸					—
2	細磨精密度公差2、3、4級無螺紋的零件					
3	細車與研磨精密度公差爲2、3、4級而有標準的、絲錐的、困難的零件					
4	細車零件尺寸(及拋光),精密度公差2、3、4級,無螺紋					—
5	零件依尺寸加工(及拋光),精密度公差爲2、3、4級				帶有標準螺紋的細長軸	—
6	細車和車出特殊螺紋及蝸桿			—	帶有特殊螺紋的細長軸	—

依照加工時夾持零件的方式把零件分類，具有着這樣一種優越性，即它可使各種零件能够聯合成組，並且能够藉消除頻繁的機床調整工作來減少準備終結時間。依照複雜程度來劃分工作，是由於零件必需依照工人的級別來分類所引起的；而這又決定着車工工作中所需切削工具和衡量工具的選擇。

依照零件在車床上夾住的方法，零件可以分爲五種：（１）夾住在頂針上；（2）在四爪卡盤上；（3）在自動定心的三爪卡盤上；（４）在頂針與中心架上；（５）在卡盤與中心架上。最後兩類是從前三類中變化出來的，但是把中心架的工作劃分爲獨立的一類還是必要的，因爲這樣可以劃分出多機床工作者所工作的機床。

依照加工複雜度的遞增程度，規定零件劃分爲七類，從粗車間工作（０類）開始到特别精確的工作爲止，包括表面加工在內，其精細度在七級以上，並且還

要車特殊的螺紋和蝸桿。在依照複雜程度劃分零件的時候，特別要注意到有無螺紋的存在。帶有螺紋的零件（在單件機器製造的條件下，這些螺紋多半是用車刀切削的，而不是用絲錐和螺絲板的）需要車工的高度熟練技能，並且要用適當的車螺紋工具和量螺紋工具來配備工作地。因此，在分類中劃分出相彷於第二和第四類零件的第三和第五類零件，其區別就祇是有無螺紋。依照這種分類，所有車工工作因此就劃分爲35類。其中每一類可以有獨自的編號；這種編號是這樣構成的：用字母來表明夾住零件的方式，用數字來表明一類零件在複雜程度上的次序號碼。例如П－4就是複雜度第四而在四爪卡盤上加工的零件。

從上述35類零件中，祇有20到25類可以認爲是通行的。其餘10到15類是採用得很少很少的。

上述的車工工作分類制度，也可以推行到其他種類的機械加工上去。採用這種分類，需要着車間領導人員更明確的計劃工作和更嚴格的計算工作，也需要保證設備的良好狀態，並且劃出特殊組別的機床以供精細作業之用。

在某些情形中，甚至在單件生產條件之下，我們發覺可以顧到零件的流水式運行來佈置設備。大型機器車間中冷軋輥和熱軋輥工段，可以作爲突出的例子。根據早已存在的輸送線，軋輥的車床加工是在一個工場中進行、銑輥頂和磨研是在另一工場進行、而車齒則在第三個工場進行的。現在已組織了軋輥加工的專業工段。這一工段的設備是考慮了零件加工周期在工藝上的完整性來選定的，並且是依據流水線路來安裝的。在這一工段中，在改組之後，硬合金製的車刀的高速加工法，精細車削、超級精磨及其他新的工藝過程，都達到了大規模的發展。在組織這種車間之前，軋輥是一個工場一個工場地轉運，經過了長達332公尺的路程；現在軋輥已在一個工場內加工，經過的路程只有210公尺長。可以很有意思地指出，在這一車間內所加工的零件品名，包括了大約有100到125種名稱各種形狀和各種重量的軋輥。

現在，裝配車間也劃分爲裝配特定種類機器的各工段了。

根據上述例子，本文作者相信，在單件機器製造中，不依照類別特徵而依照工藝特徵來佈置設備是十分合式的，而且是無條件地必要的，因爲這是我國重型機器製造發展中的現代傾向。可以確信地說，在單件和小批生產中，必須更大胆地採用一些流水的因素。必須要組織專業工段，採用流水線、聯動和專用機床、裝配台。

在表2中，對梭郭爾斯基教授著作中所反映的單件機器製造的原則，與烏拉爾機器製造廠所推行的方針，作出了比較。

表 2

單件生產的特點，其根據資料是：

梭郭爾斯基教授	烏拉爾機器製造廠
機床負担各種零件而沒有規律性的替換	機床負担種類不同而形狀相同的零件，存在着充分規律性的零件替換
互換性原則照例應用得有限。廣泛採用着鉗床裝配工作	在齒輪傳送和軸承配合點必須有替換性的因素，夾具零件及其他結構因素
木模鑄造毛坯和自由鍛造	時常採用金屬模型，機器造型，衝壓和半衝壓
按照種類和尺寸來分組佈置機床	按考慮了零件加工獨自的工藝週期以及輸送線的專業工段來佈置機床
照例是按照比較簡單的表式（路線卡）來編訂工藝程序的	按工序來編訂工藝程序，具體指明機床種類和號碼。編製製造主導零件的指示圖
基本上用綜合的統計定額	考慮了切削方法、機床能力和特性，按工序來制訂定額。編製詳細的工藝卡。核算定額包括了所有加工時間在一小時以上的工序，存在着零件的成批投入生產，因而保證了在單件機器製造中採用成批生產的方法

烏拉爾機器製造廠的實踐非常明白地證明了，生產的工藝水平和生產文明首先要依靠企業領導者及其全體人員。在得到我國國民經濟發展計劃所發生的統一調度任務的時候，並且在正確組織工藝和設計服務的條件下，每一個工廠，甚至在各種類型機器的單件出產的條件下，還是可以利用基於標準化和統一標準化的潛力來達到可觀的成就的。

工廠工藝服務機構的活動，不僅限於成批定貨工藝規程的擬訂和用工藝裝備去供應生產。工藝服務機構還應當實行圖紙檢查。各種專業的工藝師應當會同設計師們參加每種機器的設計書的編製工作，並且也應當參加制訂製造零件、部件和整台機器的技術條件。

設備修理的計劃工作和修理-機械車間生產大綱的決定

Г. А. 聶布脫夫（Нешитов）作　　靜　　生譯

在着手編製修理-機械車間的工作計劃和工廠按車間的設備修理計劃以前，先應該編訂出一些新的、或者訂正一下現行的勞動消耗定額、單位工作底金屬消耗定額、以及因修理而發生的設備停車定額等等。各種基本的（基礎的）定額，通常是規定在各部有關計劃-預防修理組織程序的標準指令中的。

但是，這些爲滿足編製計劃所需的標準定額，是應該考慮到本工廠的特殊條件而加以訂正的。

修理的定期性、修理週期的一定結構、以及作爲訂正修理定期性補充材料用底那些設備技術狀態的檢査資料，是確定修理工作量的基礎。

爲了査明設備的技術狀態、並確定工廠中修理工作的年度計劃和指示圖表起見，廠長每年就以命令來組織各車間的委員會（由車間領導人或總機械技師科的代表來担任主席），這些委員會的任務，包括下列各點：

（1）檢査所有的設備，不問其是否已規定列入或未規定列入車間平衡表，亦不問其所在的地點如何；

（2）根據設備負荷、定期性和最近修理的日期，確定設備修理在生產中的必要程度。

委員會在檢査過程中，決定出並擬訂好設備的大修理、小修理及中修理，同時，並校正現行的計劃-預防修理指示圖表。爲了要査明在中修理和大修理以前準備工作的工作量起見，有時要進行部分的設備拆開工作，根據它來編製事前檢査故障的記錄，同時，如果有必要的話，還要對必需製造的零件圖樣，進行剔除或改正。

委員會利用着業經爲每種類型機床所編製好的標準故障檢査表，並從其中刪除不必要的作業，或對其不足的地方加以補充；在總結出了指標以後，委員會

工長和革新工人在單件機器製造中採行成批生產方法上是起重大作用的。工長能够鑒定設計文件和工藝文件品質的優點。工藝紀律的遵守，工藝裝備的採用和掌握，是要依靠工長的。生產革新工人在他們日常工作中改進着工藝程序，建議着採用生產率更高的夾具和工具，提出着關於生產組織有價值的建議，推進着這些建議。

工長和生產革新工人們由於製造和裝配各種機器的結果所積聚的經驗，是非常可貴的。不利用這種經驗，就不可能達到機器設計的高度品質和進步工藝規程的製訂。設計師和工藝師在其實際工作中永遠應當注意工長和革新工人們的豐富經驗，應當建立起創造性的合作。

爲工廠各環節製訂計劃並會同設計師參加成批定貨組織的計劃員的勞動，在提高工廠出產能力上，也有很重要的意義。

根據烏拉爾機器製造廠的經驗，對於在單件機器製造中採行成批生產方法所必要的條件所作的分析，使我們可以作出下列的結論。

一、在單件機器製造中採行成批生產方法，是合乎規律的現象，表明社會主義重型機器製造的成熟，已能循着自己的道路發展了。

二、考慮了零件成批投入生產的單件任務（單一用途）機器的設計，是技術思想發展道路上的新階段。

三、製圖制度體現着機器製造中進步的或保守的思想，依據這些思想這一制度也規定着工廠生產部門的關係。

四、在單件機器製造中採行成批生產方法的問題中，統一標準化和標準化是具有決定性意義的，因此它應當獲得廣泛的發展。必須對這一問題作更廣泛的研究。

五、機器設計的合乎工藝原則，是非常重要的因素，它直接影響着機器製造企業的勞動生產率和設備能力的利用。這祇有在設計師、工藝師、工長和革新工人創造性的共同工作之下才能獲得保證。因此，必須創造種種條件，使這些工作人員能够有系統地有組織地對機器設計進行工藝上的處理。

——譯自蘇聯『機械製造通報』1954年第1期

（譯註）Нормализация 是一廠或一企業內的『標準化』（或譯“規格化”），Тшизация 是一部門或一種類的『標準化』，Стандартизация 是全國統一『標準化』；簡譯就用『標準化』，『部門標準化』和『統一標準化』三詞。

就可以很快地得到編製計劃所必要的資料，並按照勞動量來決定該種機床修理複雜性的類別。

事前檢査的標準故障檢査表的格式，示例如表1：

修理螺絲車床СП—162底標準故障檢査 表1

工作記載	標準的	
	等級	時間（小時與分鐘）
1. 拆開機床		
當着鉗工的面，根據零件圖，旋出所有的螺栓及螺帽，完全拆開機床（在中修理或大修理時）	5	10.00
完全拆開機床而不拆開車頭（在中修理或大修理時）	6	6.00
完全拆開車頭（在小修理時）	5	1.30
拆開車頭的心軸（在小修理時）	5	1.00
拆開車頭上面的中間小軸（在小修理時）	5	0.20
拆開車頭磨擦離合器及下面的傳動軸（在小修理時）	5	0.45
2. 刮擦底座、車頭與尾架、托架和刀架		
充分進行機床的刮擦；用平板進行底座、托架的刮擦，用新的楔栓進行刀架的刮擦，用指示器校準車頭及尾架，並將車頭和尾架對準中心（在中修理及大修理時）	7	65.00
充分進行到車頭爲止的機床各部分的刮擦（在中修理時）	7	50.00
進行到車頭爲止的各零件的分別括擦（在小修理時）	6	6.00
刮擦底座及底座托架的下部，並照色彩對準（在小修理時）	7	25.00
3. 車頭		
充分檢選車頭的全部機構，以新零件代替所有舊的磨損的零件；裝上新的心軸，按地位對準，刮擦新的青銅軸承（兩個），裝上新的中間小軸（兩個）、新的齒輪、新的小軸、新的磨擦離合器、新的滾珠軸承、新的變換小桿、新的圓錐形的制動器（在中修理與大修理時）	7	50.00
檢選並修整所有舊的零件，除裝配並刮擦新的青銅軸承外，並以新磨擦圓盤代替舊磨擦圓盤（在中修理及大修理時）	7	45.0

（附註）1. 故障檢査表中各部件和各構成件的修理時間定額，是按圖紙及技術條件、把所有鉗工和零雜工工作都計算在內的。
2. 對大修理及中修理的時間定額，係按六級工規定。
3. 對小修理及檢査的時間定額，係根據故障檢査表中各構成件的等級而規定。

車間委員會根據上述的故障檢査表，就編製出檢査本車間設備技術狀態的一覽表，經過委員會各成員簽字後，由車間主任把它提交工廠的總機械技師科。

檢査設備技術狀態並按車間決定修理需要情況的一覽表，係按表2中所引的格式而編製。

表2

設備的財產目錄號碼	設備的名稱或種類	類型或牌號	最近的修理		需要的修理		修理複雜性的類別
			種類	年與月	種類	年與月	
1762	金屬切削設備 螺絲車床 等等 鍛壓設備 等等	СП—162	大修理	1951年2月	大修理	1952年4月	7

從車間委員會那裏所得到的材料，不問在文件的一般形式方面，或是在決定修理複雜性類別的正確性方面，都應該經過總機械技師科的校正。

在編製修理工作計劃及計算修理工作時，必須要有一個修理的假定單位，以便核算勞動力、工資和材料的需用量，並査明修理的計劃成本和決算成本。

修理複雜性（按勞動量）的假定單位，是決定修理複雜性類別的基礎。

相當於1—Д62型螺絲車床大修理勞動量0.1的修理勞動量，可以作爲修理複雜性的單位；而這種類型螺絲車床的修理，需要600定額小時，亦即爲10個修理單位。這一個勞動量，是按照複雜性類別來分配所有其餘全部設備的一個標準。因此，指定的假定修理單位，就以60小時的基本修理勞動量來表示，就中30小時是鉗工工作，20小時是機工工作，還有10小時是其他工作。

對某種設備所規定的修理複雜性類別，可以計算出該種設備的修理勞動量，是大於假定單位的修理勞動量爲若干倍，這樣就可以測定出修理工作總量的可比性。

總機械技師科把每一車間所有的全部設備，區分爲幾個大類，這樣就可以用物質單位和假定單位來計算出已安裝設備的總數，其詳有如表3所示，該表中所引的是示範資料。

表 3

設備	工廠的各車間															
	鍛壓車間		一號機械車間		鑄工車間		二號機械車間		木工車間		三號機械車間		等等		總計	
	單位															
類別	物質的	假定的	物質的	假定的	物質的	假定的	物質的	假定的	物質的	假定的	物質的	假定的	物質的	假定的	物質的	假定的
金屬切削設備	20	79	183	1,200	—	—	166	1,150	—	—	399	1,650	—	—	1,725	7,600
鍛壓設備	58	180	20	32	3	40	25	120	—	—	15	107	—	—	450	1,300
起重運輸設備	30	88	—	—	1	8	—	—	3	15	1	5	—	—	200	850
鑄工設備	—	—	—	—	72	245	—	—	—	—	—	—	—	—	100	340
木工加工設備	—	—	—	—	—	—	—	—	83	182	—	—	—	—	110	250
其他	10	45	3	8	6	18	1	1	6	19	—	—	—	—	30	120
共計	118	392	206	1,240	82	311	192	1,271	92	216	415	1,762	—	—	2,615	10,460

根據上述報告表(表3)的資料，就可依據下列公式，計算出車間和全廠的每種設備(註1)的修理複雜性平均類別：

$$\Gamma = \frac{P}{\Phi}$$

換言之，其法就是把修理單位總數P，除以物單位數Φ。

從表3中可以看出，全廠的修理複雜性平均類別，是等於10,460÷2,615=4。

爲了要按照各種種類設備來編製小修理和檢查的需要量計劃起見，就必須要決定各種設備修理複雜性的平均類別。小修理和檢查的決定，是根據修理間隔期、並考慮到設備負荷和利用情況、用核算法來進行。

按各種種類設備的每一車間的小修理需要量，是按下列公式來核算的：

$$P = \frac{H \times 12 \times K}{\Pi}$$

式中：P是一年的需要量(以修理單位表示)；

H是現有的設備數(以修理單位表示)；

12是計劃年度的月數；

K是設備的計劃利用係數；

П是修理的定期性。

設備的計劃利用係數，是考慮到在計劃期中用改善設備利用以提高這個係數的各種報告資料和方案而訂定的。

修理定期性（修理間隔期）的規定，是根據某一車間輪班工作的情況、用工作月數來表示的。

修理定期性定額，取自各部所頒發的修理週期表和修理間隔期表。當檢查設備的技術狀態時，如有必要，可以考慮到工作的特殊條件，對這些定額予以改變。各部所指定的定額，是彼此不同的，從而，在這裏也沒有列出這些表格來的必要。不過，在一般的、平均的設備運用條件下，可以依據機器製造百科全書第15卷（表7a，702頁）所舉的那些定額(編者按：請參閱機械工業出版社出版的「蘇聯機器製造百科全書第15卷第10章：設備的經營管理組織」中譯本第17頁)。

爲了更明白一些起見，我們就來舉一個車間小修理需要量的核算例子罷：

	金屬切削設備	鍛壓設備
現有的設備(修理單位數)	2,927	32
修理複雜性的平均類別	6.2	4.1
定期性（工作月數）	7	4

設備的計劃利用係數，採用 0.85。

應用前舉公式，一年中小修理的需要量將等於：

金屬切削設備（修理單位數）是：

$$\frac{2,927\times 12\times 0.85}{7}=4,265;$$

同上以物質單位數來表示時，則爲：

$$\frac{4,265}{6.2}=688;$$

鍛壓設備是：

$$\frac{32\times 12\times 0.85}{4}=81;$$

同上以物質單位數來表示時，則爲：

$$\frac{81}{4.1}=20。$$

這樣，車間需要的修理單位總數就是 4,265+81 =4,346 假定單位和 688+20=708 物質單位。

中修理的需要量，同樣也以上述的方法來計算。

有了上面所舉的每一車間的核算以後，就可以按照各種修理來編製以物質單位和假定單位所表示的、並指出設備基本類別的年度計劃-指示圖表。

年度計劃-指示圖表，是按照每種設備並按照每一車間、以右列格式（表4）來編製的。

年度計劃-指示圖表，是按照每種修理而編製的、其中列舉出計劃年度中必須修理的全部設備名稱，並指出機床類型和修理單位數。

計劃-指示圖表每行（橫行）的總計，乃是以物質單位所表示的該種修理的全年數量，而每月的總計（直行）乘以修理複雜性類別後，即算出以修理(假定)單位所表示的數量。

年度計劃-指示圖表，是按所有各種修理而編製的，並發交於各生產車間。除此之外，總機械技師科

表 4

設備名稱	牌號或類型	修理複雜性類別	修理期限（指出機床號數）					物質單位總計	附註
			一月	二月	三月	四月	等等		
螺絲車床等等	СП—162	7	1,320*	1,471*	— *	1,762*	—	9	—
修理單位總計		—	25	27	19	24	—	—	—

* 被修理設備的財產目錄號數

還要用任務-限額的書面形式，對每一車間發給各種定期檢查的執行計劃，這些定期檢查的目的，就是要消除日常服務過程中可能發生的缺點。

上述任務，是根據業經規定的修理定期性表及現有的設備狀態而發給的。

計劃-指示圖表要和車間主任加以協商，並經總工程師的批准；它是工廠各部分所必須執行的。

一年內的修理年度計劃-指示圖表，由總機械技師科加以校正；總機械技師科對車間發給修理工作的生產作業-季度計劃。

全廠一年編製一次按季劃分的設備修理綜合計劃

綜合計劃是根據每種修理的車間年度計劃、依據表5格式、按設備大類、以物質單位和假定單位來編製的。

表 5

設備類別	衡量單位	檢查（按季）					小修理（按季）					中修理（按季）					大修理（按季）				
		年	I	II	III	IV	年	I	II	III	IV	年	I	II	III	IV	年	I	II	III	IV
金屬切削設備	物質	2,200	550	550	550	550	1,660	400	400	400	400	600	150	150	150	150	300	75	75	75	75
	修理	8,800	2,200	2,200	2,200	2,200	6,400	1,600	1,600	1,600	1,600	24,00	600	600	600	600	1,200	300	300	300	300
鍛壓設備	物質	200	50	50	50	50	180	45	45	45	45	100	25	25	25	25	60	15	15	15	15
	修理	1,600	400	400	400	400	1,200	300	300	300	300	600	150	150	150	150	360	90	90	90	90
起重運輸設備	物質	120	30	30	30	30	60	15	15	15	15	60	15	15	15	15	40	10	10	10	10
	修理	440	110	110	110	110	220	55	55	55	55	220	55	55	55	55	120	30	30	30	30
鑄工設備	物質	100	25	25	25	25	60	15	15	15	15	60	15	15	15	15	32	8	8	8	8
	修理	320	80	80	80	80	180	45	45	45	45	180	45	45	45	45	80	20	20	20	20
木工加工設備	物質	80	20	20	20	20	40	10	10	10	10	40	10	10	10	10	20	5	5	5	5
	修理	180	45	45	45	45	100	25	25	25	25	100	25	25	25	25	48	12	12	12	12
其他	物質	120	30	30	30	30	60	15	15	15	15	32	8	8	8	8	16	4	4	4	4
	修理	320	80	80	80	80	120	30	30	30	30	80	20	20	20	20	40	10	10	10	10
全廠	物質	2,820	705	705	705	705	2,000	500	500	500	500	892	223	223	223	223	468	117	117	117	117
	修理	11,660	2,915	2,915	2,915	2,915	8,220	2,055	2,055	2,055	2,055	3,580	895	895	895	895	1,848	462	462	462	462

計劃-預防修理制度，規定要在事前預先製造更換的零件和部件、以及日常服務與修理所需要的備件。

修理所需備件的製造和取得，是根據計劃來進行的；這個計劃是由工廠總機械技師根據修理基地和車間機械技師的季度申請書、以及中央倉庫在到達既定儲存定額前關於補足儲備量的備件通知單而編製的。

倉庫中的補足備件，應該這樣來進行：必要的零件，要在規定的修理期限以前補足，但須考慮到它的儲存時間亦不宜過長。

備件的儲存定額（最低儲備量），是根據既定修理計劃所核算出來的 2～3 個月的需用量來規定的，至於一個月的儲備零件需用量，那是根據幾個月來的平均實際消耗量來決定的。

在實際消耗量的資料中，反映出，特別是反映出用於修理同類設備或不同類設備的同種儲備零件的利用情況。

最高儲備量，就是核算出的3～5個月的需要量。

每種零件或同種零件組的零件最低和最高儲備量（以月計），是由總機械技師所規定，並經工廠總工程師加以批准。

在倉庫中，延壓設備和鍛壓設備的零件儲備量，是根據適合修理計劃的實際需用量來決定的。

表 6

編號	設備名稱	零件名稱	零件號碼（圖紙的）	製造期限(按月和季)			
				七月	八月	九月	第三季
1	螺絲車床 СП-162 等等	橫刀架的螺桿	A-1978	—	20	—	20
		銷栓	A- 867	—	—	24	24

總機械技師科的計劃-預防修理組，根據上面所舉的資料，就依照下列格式（表６），對修理－機械車間發出製造零件的季度指示圖表。

如果不能用自己的力量來製造備件時，總機械技師科就要填具聲請書向外定貨。上述備件的聲請書是一年編製一次，並按季規定。

在聲請書中，包括那些本廠所不能直接製造的鑄件、鍛件和製成的備件。

總機械技師科，根據年度的和季度的修理計劃，每季編製按月、按品名大類、以定額小時表示的生產大綱，並將其發交修理-機械車間和工廠的計劃科 。

修理-機械車間總工作量計劃，是以定額小時來編製的。在農業機械製造工廠中，適用下列由部批准的每種修理的勞動量定額：

工作種類	對一個修理單位的定額小時數
大修理(註2)	60
中修理(註2)	36
小修理(註2)	12
定期檢查	1.25
個別執行的洗滌	1.0
個別執行的校準精確度	0.8

除此而外，在車間的計劃中，以不超過該季(年）修理工作總量的 15% 爲限度，作爲設備修理計劃外工作的後備力量。

根據工作的一般條件和修理-機械車間的可能性，在工作計劃中也可以包括個別夾具、儀器及屬於工藝裝備之各種對象的製造，但這些東西必須是成套的，尤其是用於專門化設備的一些東西。

因此，修理-機械車間的生產大綱，可以按照下列的形式（表７）來編訂（表見下頁）。

上面所舉的生產大綱，是在修理－機械車間的參加之下、由總機械技師科分別每季與全年來編製，它要取得工廠計劃科的同意，並經工廠總工程師批准。

修理-機械車間生產大綱的附件(以實物表示——如以件、公尺等等表示)是：(1)設備修理指示圖表；(２)備件、儀器及夾具製造的指示圖表；(３)所有其他工作的一覽表。

以定額小時表示的、修理－機械車間對設備修理的商品產量核算法，是把計劃修理單位數乘以每種修理的時間定額（勞動量）而得。

在定額小時的總數中，對於各種不同的計劃外工作，就規定一個共用的定額小時限額，其範圍以總數的 15% 爲限。這種限額是必須要規定的，以作爲各種設備偶然修理工作的必要後備力量，俾使基本計劃的執行不致被破壞。如果在大綱中缺少這種限額而又必須執行計劃外的設備修理工作（這些情况一般是每月發生的）時，那就要依靠基本計劃來進行這些工作了，這樣也就會破壞工作中已定的程序和計劃性。

爲了決定以定額小時表示的備品（對倉庫的）、儀器及夾具的出產量起見，那就要將它們按照指示圖表的數量乘以各種時間定額（勞動量）；這些定額，是由車間的定額員按照每種零件（部）或者按照全年勞動量大致相等的各類備件(部件、夾具)而編製的。

車間的油類還元及擦拭材料的還元，是根據以往幾個月的實際收到量，用公斤來規定的。定額小時數是根據還元工作所需工人人數來決定的。必須指出：還元工作任務的某些增減，通常是不需要增加工人人數的，因此，對於以定額小時表示的出產量的計算，不規定一公斤的勞動量定額，而定額小時數是採用對還元工作所需之工人人數的。

表 7

指標名稱	衡量單位	時間定額（對一個假定單位的定額小時）	對第三季數量		其中按月分					
			數量		七月		八月		九月	
					數量					
			假定單位	定額小時	單位	定額小時	單位	定額小時	單位	定額小時
			（千定額小時）							
1.設備修理，其中：	修理單位	—	5,500	210.0	1,833	70.0	1,833	70.0	1,834	70.0
（甲）大修理	同上	60	1,500	90.0	50	30.0	50	30.0	50	30.0
（乙）中修理	,,	36	3,000	108.0	1,000	36.0	1,000	36.0	1,000	36.0
（丙）小修理	,,	12	1,000	12.0	333	4.0	333	4.0	334	4.0
（丁）檢查	,,	1.25	—	—	—	—	—	—	—	—
（戊）洗滌（個別地）	,,	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
（己）校準精確度（個別地）	,,	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
2.設備修理計劃外工作（15%以下）	—	—	—	30.0	—	10.0	—	10.0	—	10.0
3.對倉庫的備件製造	定額小時	—	—	60.0	—	20.0	—	20.0	—	20.0
4.儀器、夾具及進入設備的成套備件	同上	—	—	20.0	—	7.0	—	7.0	—	6.0
5.油類還元	公斤	—	1,200	2.4	400	0.8	400	0.8	400	0.8
5.擦拭材料的還元	,,	—	210	0.6	70	0.2	70	0.2	70	0.2
7.安全技術工作	定額小時	—	—	12.0	—	4.0	—	4.0	—	4.0
8.其他工作	同上	—	—	9.0	—	3.0	—	3.0	—	3.0
總計（定額小時）	——	—	—	344.0	—	115.0	—	115.0	—	114.0

在製品餘額的變動
總產量

總機械技師
修理機械車間主任

在沒有特別需要大大增加出產量的條件之下，安全技術工作和其他輔助工作，通常就根據以往幾個月的報告而決定。

修理-機械車間，通常都只完成部分的修理工作；大部分的工作，特別是檢查工作和小修理工作，都是由車間中的修理基層所執行的，同時，也有由直接對其所服務之生產車間發生聯系的修理基地（修理車間的分處）來執行的。因此，在這種情況下，修理-機械車間的生產大綱，僅僅只是修理工作總計劃中的一部分而已。

總機械技師科的計劃-預防修理組，根據各修理基層或修理基地的負荷計算、專業化情形及其所在地點，進行生產車間修理基層和修理-機械車間間修理工作總量（按照批准計劃的）的分配，爲的是要使必須修理的設備，能够更加接近於修理點。

上面所舉以定額小時表示的修理-機械車間的生產大綱，是通過這個車間的商品產量而反映出來的。

爲了計算總產量起見，總機械技師科就和修理-機械車間共同地來規定出一個在製品餘額變動的定額小時限額。至於在製品餘額變動的計算，是以工具車間中所用的同一方法來計算的。

生產大綱經過總工程師批准以後，修理-機械車間的計劃生產組就開始編製各工段的計劃，並將這些計劃下達於每一工長。

按照品名，並以定額小時表示的工段生產大綱，通常是根據車間計劃一個月發給一次，而且，那些事後發見的各種工作、以及在車間計劃中只作爲15%的後備力量而預見到的工作，也都是包括於工段指示圖表中的。這裏，就有必要在工段的計劃中規定相應的計劃外工作量，算作車間這些方面的後備工作量。

（註1）對每種具體設備單位計算複雜性類別時，可以把「複雜性類別的分配表」（Внитомаш，М.1948）作爲依據。

（註2）工廠各類的現行勞動量，不同於上述的數量。

——本文譯自蘇聯機械製造書籍出版局 1954 年出版的「機器製造廠輔助車間的計劃工作」一書第一篇第三節。

依生產週期和製品成本的結構而作的在製品計劃

蘇聯技術學碩士 М. Л. 拉脫尼爾(Ратнер)作 依　圭譯

本文提出的、計劃在製品的方法，是依照製品生產週期和成本的結構來制訂的，而且是在各種不同性質生產的工廠中經過了考驗的。

製品生產週期的各項數字，是在總計金屬處於在製品狀態的期限時所確定的（參看『機械製造通報』1953年第3期中作者的文章）（譯文見本刊本年7月號——編者）。就中，在大批生產中，在零件成套加工並規定各車間統一配套期的時候，製品從投入時（使用金屬之初）到製成品出產為止的生產週期長度，是用下列公式表示的：

$$Ц=\text{З}+М+Сб+2С+К, \quad \cdots\cdots\cdots (1)$$

這裏，З——準備車間的生產週期；

$М$——機械車間中零件加工的最長週期；

$Сб$——裝配週期；

$С$——毛坯交付機械加工開始之前和零件發交裝配開始之前的保險提前期；

$К$——配套期（用供應裝配的日數所表示的組量）。

為了要正確確定在製品的餘額，必須把產品成本劃分為合於製品週期各階段的各種支出。

實踐表明，最好是依照各種支出之進入製品成本的次序來劃分支出為下列的種類：材料費用$C_м$，準備車間費用$P_з$，機械車間費用$P_м$和裝配車間費用P_c。

這幾種費用是在進行計劃成本計算時查明的。材料費用是以特定科目列示的；準備（鍛工和鑄工）車間費用則列示於『自製半製品』科目中。為了要確定準備車間和機械車間的費用（如果成本計算不計算半製品的話），車間費用和全廠費用是以對這些車間的生產工資加成計算的。

在裝配車間費用中，還計入成本計算中所列出的或以直接科目列出的或在『材料』科目下列出的配套製品的費用$C_к$。其他科目費用（專用工具的消耗、試製新產品費用、廠外機構的服務、工藝用燃料和動力）的比重通常是很大的，而這些費用可以不很困難地在各車間之間依生產工資的比例分攤之，或者根據報告資料分攤之。

為了核算在製品起見，應當把每種費用計算到各該車間工作時期的半期；材料也要計算到準備車間工作時期半期的消耗。

在這些條件之下，根據生產週期和成本的結構，就可以確定在製品的總量：

$$H=\left[C_м(\text{З}+M+Сб+2С+К)+P_з\left(\frac{\text{З}}{2}+M+Сб+2С+К\right)+P_м\left(\frac{M+К}{2}+Сб+С\right)+P_c\frac{Сб}{2}\right]Д, \quad \cdots\cdots (2)$$

這裏，$Д$——每日平均出產量。

例1。準備車間生產週期$\text{З}=3$工作日；機械加工週期$M=17$工作日；裝配週期$Сб=8$工作日；保險提前期$С=4$工作日；配套期$К=8$工作日；每日平均出產量$Д=12$台機器；產品製造費用等於：準備車間$P_з=2,000$盧布，機械車間$P_м=10,000$盧布，裝配車間$P_c=3,000$盧布，材料費用$C_м=3,000$盧布。

把這些數字代入公式(2)，就得出

$$H=\left[3,000(3+17+8+2\times4+8)+2,000(1.5+17+8+2\times4+8)+10,000\left(\frac{17+8}{2}+8+4\right)+3,000\times\frac{8}{2}\right]12$$

$$=5,688,000\text{盧布。}$$

在用較小的組量製造主導零件的時候，對於這些零件的核算，應當單獨進行。這樣的計劃工作是比較精確的，但是也比較複雜，因為必須對每一主導件計算其材料費用和基本工資。

在收到購入鑄件的時候，計算就稍有變動。在這種情況下，公式(2)採取下列方式：

$$H=\left[C_м(\text{З}+M+Сб+2С+К)+C_л\left(\frac{M+M'}{2}+Сб+С+\frac{К}{2}\right)+P_з\left(\frac{\text{З}}{2}+M+Сб+2С+К\right)+P_м\left(\frac{M+К}{2}+Сб+С\right)+P_c\frac{Сб}{2}\right]Д, \quad \cdots\cdots (2А)$$

這裏，$C_л$——購入鑄件價值；

M'——機械加工週期的平均長度。

在自己有鑄工車間而購入半製品的時候，核算公式就如下式：

$$H=[C_{\text{м}}(\text{З}+\text{М}+\text{Сб}+2\text{С}+\text{К})$$
$$+P_{\text{з}}(\frac{3}{2}+\text{М}+\text{Сб}+2\text{С}+\text{К})$$
$$+P_{\text{л}}(\frac{\text{Л}}{2}+\text{М}+\text{Сб}+2\text{С}+\text{К})$$
$$+C_{\text{пф}}(\frac{\text{М}+\text{М}'}{2}+\text{Сб}+\text{С}+\frac{\text{К}}{2})$$
$$+P_{\text{м}}(\frac{\text{М}+\text{К}}{2}+\text{Сб}+\text{С})+P_{\text{с}}\frac{\text{Сб}}{2}]\text{Д},$$

…………………………………（2Б）

這裏，$P_{\text{л}}$——鑄工車間費用；

Л——鑄工車間週期；

$C_{\text{пф}}$——購入半製品價值。

在小批生產性質的條件下，在製品的核算是有一些特點的。依照生產組織的具體特點，公式（2）須略加變動。特別是在一些常遇的情形之下，即當準備車間以較機械車間更大的組量出產零件的時候，須加變動。在這種情形之下，在取得購入鑄件的條件下，公式（2）就採取了下式：

$$H=[C_{\text{м}}(\text{З}+\text{М}+\text{Сб}+2\text{С}+\text{К}_{\text{з}})$$
$$+P_{\text{з}}(\frac{3}{2}+\text{М}+\text{Сб}+2\text{С}+\text{К}_{\text{з}})$$
$$+C_{\text{л}}(\frac{\text{М}+\text{М}'}{2}+\text{Сб}+\text{С}+\frac{\text{К}_{\text{м}}}{2})$$
$$+P_{\text{м}}(\frac{\text{М}+\text{К}_{\text{м}}}{2}+\text{Сб}+\text{С})+P_{\text{с}}\frac{\text{Сб}}{2}]\text{Д},$$

……………………………（2В）

這裏，$\text{К}_{\text{з}}$和$\text{К}_{\text{м}}$——準備車間和機械車間的配套期。

例2. 製品出產量每年為30單位（$\text{Д}=0.1$）（註）。毛坯每半年製造15件（$\text{К}_{\text{з}}=150$工作日）；機械加工和裝配是使五個配套每兩個月完工一次（$\text{К}_{\text{м}}=50$工作日）；各車間最長週期是：$\text{З}=3$，$\text{М}=16$，$\text{Сб}=10$工作日；機械加工平均週期$\text{М}'=8$工作日；保險提前期沒有，因為製品是定期在加工和裝配中的。根據成本計算，算出主要材料價值$C_{\text{м}}=8,627.5$盧布，鑄件價值$C_{\text{л}}=7,644$盧布；鍛打毛坯車間費用$P_{\text{з}}=9,821.5$盧布，機工車間費用$P_{\text{м}}=35,022.5$盧布，裝配車間費用$P_{\text{с}}=25,756.7$盧布。

根據公式（2В），在這些情形下，在製品量等於548,158盧布，而實際上根據盤點數字是計作486,682盧布之數，或者說是少了11%。這是由於在整個配套期間零件不是均衡地交付裝配、而主要的是在這一期末交付裝配之故。

看週期結構如何，核算公式還可以有若干變動（這些公式不予引用，因為它們祇對個別情形具有意義）。

把上述方法和通常的在製品綜合核算法相比較，是很有意思的。根據綜合法，在製品是用下列公式計算的：

$$H=\text{ЦСГД},$$ …………………………（3）

這裏，Ц——製品生產週期的長度；

С——製品成本；

Γ——費用增長係數（完成程度係數）；$\Gamma=\text{У}+\frac{1-\text{У}}{2}$，或$\Gamma=\frac{1+\text{У}}{2}$（$\text{У}$——材料費用在成本中所佔的比重）；

Д——每日平均出產量。

我們且來比較上述核算和綜合核算的結果。

照第二例的條件，用綜合方法計算的在製品量是等於

$$H=179\times86,872.2\times0.55\times0.1$$
$$=855,256.8\text{ 盧布。}$$

這裏，$\text{Ц}=\text{З}+\text{М}+\text{Сб}+\text{К}_{\text{з}}=3+16+10+150=179$工作日；$\text{С}=86,872.2$盧布，$\Gamma=0.55$盧布（算是$\text{У}=0.1$）；$\text{Д}=0.1$。

用本文擬提方法來核算的結果（548,158盧布）和通常核算的結果，其差額等於307,098盧布，或者是等於56%。

因此，擬提的核算方法是要更精確些，因為它能夠揭發出生產費用脫離均衡增長的偏差。在生產最初階段費用劇增的情形下，通常的核算法將得出過少的結果，而在生產費用集中於週期最後幾個階段的時候，則將得出誇大的結果。

祇有在材料主要地是在週期初期耗用、而其他費用均衡地分佈於製品生產的整個時期中之時，即在大部分零件已在生產週期最初幾個階段中平行製造之時，才應當應用公式（3）。

對照一下綜合核算法和詳細核算法的結果，對於製造工具、儀器、金屬結構及若干種其他不複雜產品的工廠，便得出很相近似之處。在這些出產含有大量零件的機器的製造廠中，其材料是在不同時間耗用的，則應用詳細核算法便比較正確些。

我們且來研究一下各車間在製品的計劃方法。為了要對每一車間和每一倉庫來計劃在製品，則須在前些製造階段的支出金額上加上車間費用的半數，乘以該項製品的工作期（對倉庫是乘以存放期），然後再乘以每日平均出產量Д。

茲舉下述情形作為例子，即某工廠設有鑄工車間，同時，一部分半製品是向外購買的【對這種情形

的工廠，應當用公式（2Б）進行核算】。

對各車間和各倉庫，在製品應當用下列各式分別計算：

對準備車間：

$$H_{з}=(C_{м}+\frac{P_{з}}{2})ЗД; \quad \cdots\cdots\cdots (4)$$

對鑄工車間：

$$H_{л}=\frac{P_{л}}{2}ЛД; \quad \cdots\cdots\cdots (5)$$

對毛坯庫：

$$H_{сз}=(C_{м}+P_{з}+P_{л})(\frac{K+M-M'}{2})Д; \quad \cdots\cdots\cdots (6)$$

對機械車間：

$$H_{м}=(C_{м}+P_{з}+P_{л}+C_{пф}+\frac{P_{м}}{2})M'Д; \quad \cdots\cdots\cdots (7)$$

對成零件庫：

$$H_{гд}=(C_{м}+P_{з}+P_{л}+C_{пф}+P_{м})\times(\frac{M-M'+K-A+C}{2})Д; \cdots\cdots (8)$$

對裝配車間：

$$H_{с}=[(C_{м}+P_{з}+P_{л}+C_{пф}+P_{м})\times(Cб+\frac{A}{2})+\frac{Cб}{2}P_{с}]Д。\cdots (9)$$

這裏A是代表交付裝配的零件組量（如果這一組量比較機械加工組量爲小）。如果交付裝配的組量是與機械加工的組量相同，即$A=K$，則公式（8）中$K-A$之差變爲零，而公式（9）中應當列入K量而不列入A了。

計算庫存在製品餘額的公式（6）和（8），需要一些說明。在毛坯庫中，這些餘額應當等於保險提前期C和這些餘額陸續入庫的半個配套期之和。但是，因爲在配套期開始之後，機械車間就耗用生產週期短於最長週期的零件，或者比較交付期要早些出產這些零件，所以，在機械加工最長週期（決定着毛坯交付週期的）和機械加工平均週期（$M-M'$）之間的空檔時間內，零件將存放在倉庫中。存放的時間，在毛坯庫和成零件庫之間是平均分配的。因此，在在製品諸公式中，對於每一倉庫都列有$\frac{M-M'}{2}$的數量。在成零件庫中，成零件還存放着等於配套期和裝配中零件耗用期之間相隔時間的半個時期（$\frac{K-A}{2}$）。

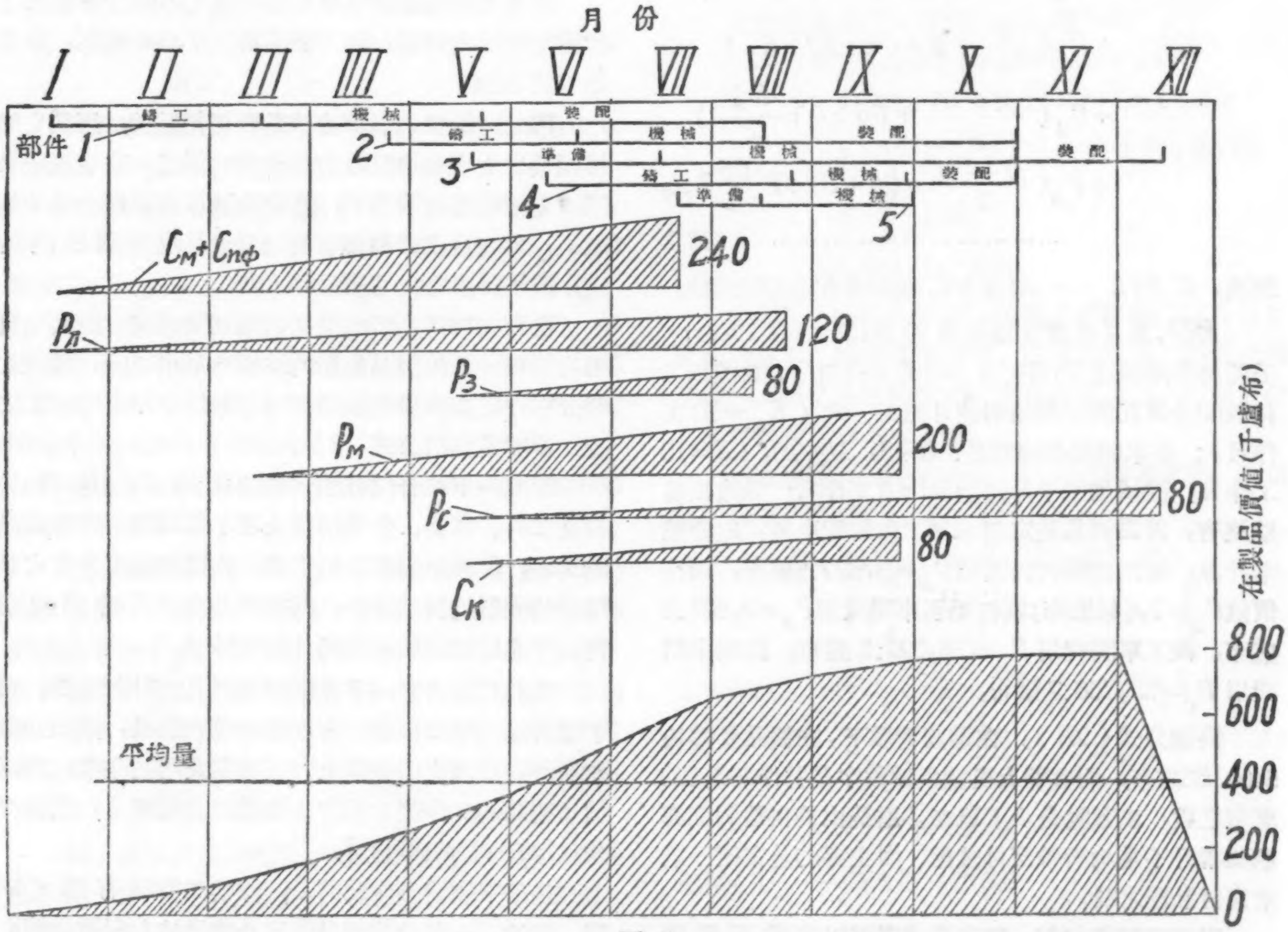


圖 1

對於單件性生產和非常顯著地小批性生產的（出產製品沒有有規則的重覆的）機器製造，擬提出用稍爲不同的方法。

成本的結構是根據其組成項目來確定的，但生產週期結構是不可能用核算方法確定、而應當根據每一製品的週期指示圖來確定的。這種指示圖是在所有單件機器製造廠中都編製的。在週期指示圖中，列明着主要零件在一切車間中的加工時期，並且也根據勞動量列明着各部件的裝配時間（並計入存放、運輸和檢查）。

指示圖上也列明着若干中型和小型零件（代表件）的加工過程，而這些零件因爲機械加工週期比較短，所以準備車間可能將它們交付得要比主導件遲得多。根據主要零件和代表零件加工的週期指示圖，畫成週期指示圖的概圖（見上頁圖1），圖上畫明着每一車間的工作時期。就在這一指示圖上，列明着製品費用的增長情況。根據成本結構所查明的每一車間的費用，在該車間製造該項製品的整個時期中，是作直線增長的。在概圖中，每一車間費用的增長，是用三角形表示的，其底邊等於工作時期，高度等於該車間的費用量。各車間費用須依照加總（垂直線）的結果，在每月月初，畫出費用增長的總計曲線，並且確定各種製品的在製品量（下部指示圖中的平均線）。

然後，根據機器出產的年度計劃，畫出每一單位製品的曲線，把曲線的終點和機器出產計劃期聯接起來。圖2表示每年出產八台重型機床的在製品的總曲線。核算曲線（虛線）之與根據會計資料所構成的曲線（實線）的頗相近似，是表明生產費用增長曲線的性質是確定得正確的。

195 年在製品明細總表　　表式1

號次	定貨號碼	年度計劃量	批發價（千盧布）	在……的在製品計劃量（千盧布）在季度第一日 一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月
全廠共計																
全廠在製品平均量																

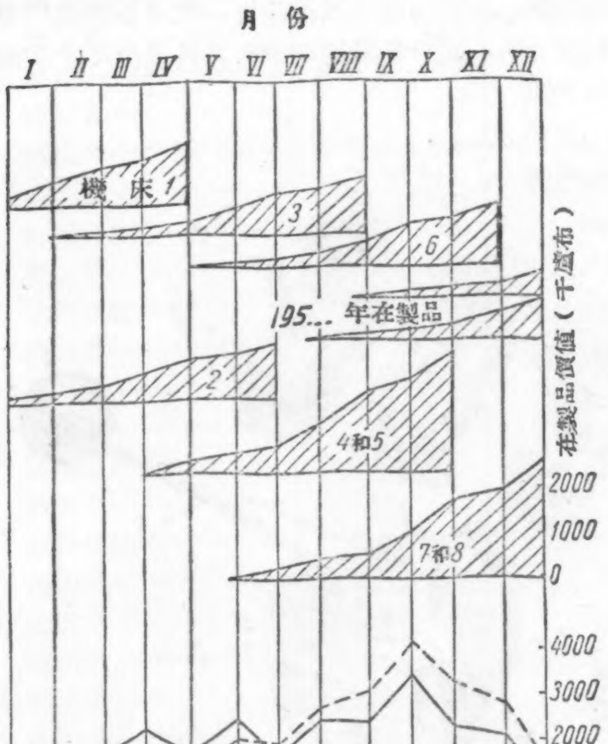


圖 2

爲了總計整個工廠的在製品起見，每一製品的有關數字可以彙列成表（表1）；根據這張表式，可以在每月一日確定出全廠在製品的總量，並且求得在製品的平均量。

從上述可以見到，成本中任何構成部分的減低，可以造成（如果其他條件相同）在製品的減少；同時，節省成本中首先耗用的構成部分（材料，鑄工、準備、鍛工車間費用），就可以很大程度地減少流動資金的需用量。在成本不變但完工車間（裝配車間對機械車間、機械車間對鑄工或鍛工車間）費用份額增加的情況下，流動資金需用量也可以減少。

在週期總長度縮短而保持週期各構成部分的原有比例之時，以及在週期長度穩定而完工（機械和裝配）車間工作週期縮短之時，在製品量也一樣可以減少。在在製品的整個生產週期縮短之時，完工車間中週期的縮短可以促使在製品大大地減少。

——譯自蘇聯『機械製造通報』1954年第8期

（註）在小批生產的條件下，每日平均出產量的概念是相對的，因爲該項製品的出產量和在製品數量，在不同的時期中可能在很大限度內變動。不過，在計劃在製品的平均量時，應用這種指標是妥當的。

提高車床上勞動生產率的方法（續完）

蘇聯 M. A. 安賽羅夫（Ансеров）著　誠明・潤生譯

五　提高勞動生產率的其他方法

車工革新者與聯合小組創造性合作的經驗，提供了許多藉一些其他措施而提高勞動生產率的範例。從這些例子中，我們列舉最重要的幾個如下：

1.工段搞得清潔與有秩序。經常保持整潔，給工作造成了文明的環境，並提高了勞動生產率。

2.文明地組織工作地。考慮得很週密的用具（擱架、台架等）的結構，使毛坯、工具和與車工勞動操作有關的一切東西正確地放置起來，這樣不僅能節省工作時間的一秒鐘，甚至有可能節省一分鐘。

3.用給予零件以合理形狀的方法，提高了工藝性能，降低了機械加工的勞動量，而在某些情況下，同時又減輕了零件的重量，而節約了金屬。

4.在有些場合下，更換毛坯的形式，在毛坯具有同樣或甚至很小的成本時，縮小了餘量，並降低了機械加工的勞動量。

集中與分散加工的一些方法

在設計斯大哈諾夫式的工藝過程時，**加工方法**的問題，對於勞動生產率具有特別重大的意義。

大家都知道，目前存在着兩種原則上不同的方法：

1.**集中加工**的方法；

2.**分散加工**的方法。

這兩種方法中，每一種都各有它的優缺點，但在具體情況下，只有其中的一種是比較適用的。

在採用集中加工的方法時，車削具有凸緣、槽、孔、螺紋等多少有些複雜的零件，需要一次或兩次的安裝就能完成。這時加工精確度，特別是表面同心度便提高了，因為採用這種方法可以消除每一次多餘安裝所帶來的誤差，同時還可以節省消耗在固緊零件上的時間。但採用這種方法，通常是要消耗調換工具及按尺寸安裝工具的時間的。

假使在加工複雜零件時有可能將全部必需的一套工具安裝在機床上，或有可能很快地按尺寸調換與安裝它們的話，則集中加工的生產效能幾乎總是較高的。

很明顯，在加工或多或少批量的零件時，六角車床與多刀車床在適當調整後是能保證更高的勞動生產率的。

圖3（見上期第60頁）表示了在採用多刀調整的車床上集中加工的實例。但此處需要有專用的刀座，這種刀座，只有在加工批量很大的零件時使用，才能夠證明是經濟的。

普通的迴轉刀盤只能裝四把車刀，這在有些情況下就顯得不够用了，因此，近來製造了具有快速調換刀夾的萬能刀盤，它保證了使用無限數量的車刀及其他刀具的可能性。

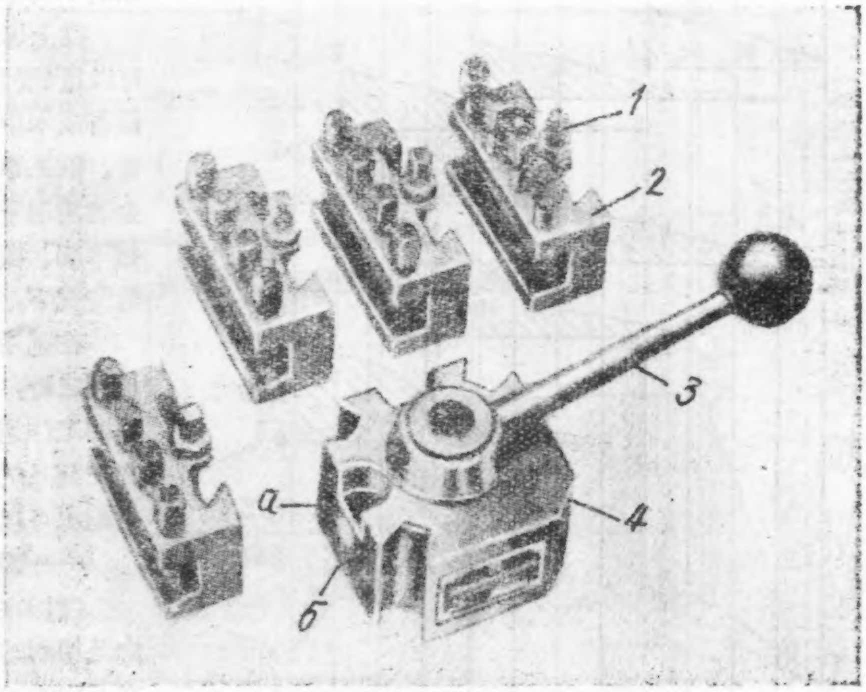


圖4　備有一套快速刀桿的萬能刀盤

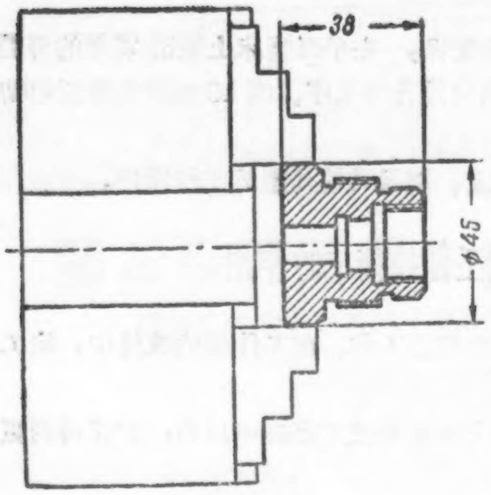


圖5　加工的零件

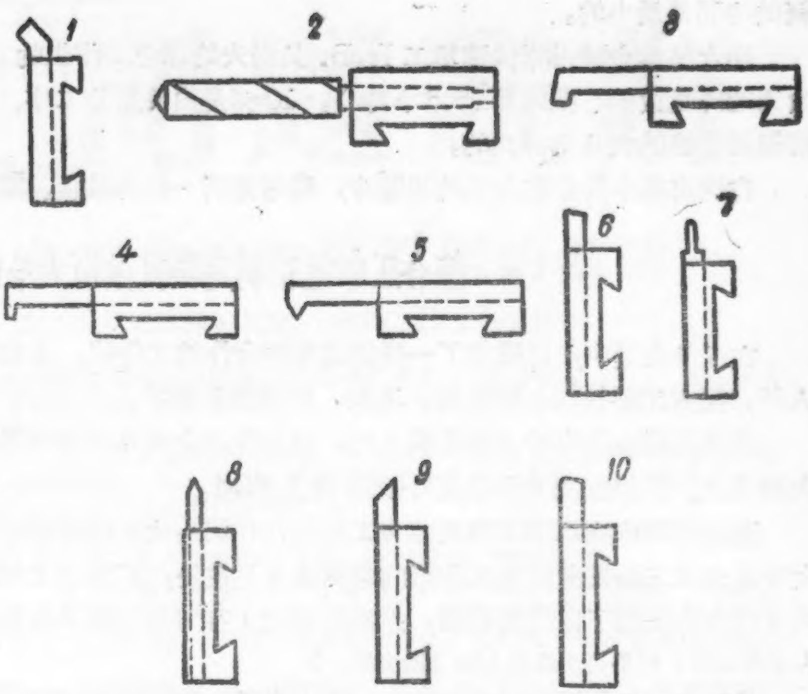


圖6　加工圖5所示的零件用的成套快速調換刀桿

圖4（見上頁）表示了這種帶刀夾的刀盤結構中的一種。

正如從圖中所見到的，刀夾2裝在刀盤4的(燕尾)槽內，用調整刀夾高度位置的螺釘1插到凹槽內到擋板為止。

在刀盤的中心部分裝有手柄3，當轉動它時，便推進柱塞5，壓緊與固定刀夾在刀盤上的位置。在很好操作與聯接淬火過與研磨過的導軌時，便可以保證足够的强度與安裝的高度精確度（達到0.01～0.02公厘）。

圖5所示零件的操作次序與　表4
加工時間(適用的刀具見圖6)

操作次序	刀具	時間(分鐘)
1. 車平面……………………	刀夾 1	1.0
換刀具………………………		0.1
2. 鑽孔…………………………	刀夾 2	1.5
換刀具………………………		0.1
3. 鏜直徑⌀14公厘的孔…	刀夾 3	1.5
換刀具………………………		0.1
4. 開兩道內槽…………………	刀夾 4	2.0
換刀具………………………		0.1
5. 攻內螺紋……………………	刀夾 5	3.0
換刀具………………………		1.0
6. 車外圓………………………	刀夾 6	4.0
換刀具………………………		0.1
7. 開兩道外槽…………………	刀夾 7	1.5
換刀具………………………		0.1
8. 攻外螺紋……………………	刀夾 8	3.0
換刀具………………………		0.1
9. 去倒角…………………………	刀夾 9	0.1
換刀具………………………		0.1
10. 車溝槽………………………	刀夾10	0.1
換刀具………………………		0.1
機動時間(分鐘)……… $t_M=18.7$		
換刀桿時間(分鐘)… $t_{T.об}=2.8$		
共計………………………… $t=21.5$		

製造了用於固定具有直角截面與圓截面的車刀與用於莫氏錐度的鑽頭的刀夾，便能以自動縱進刀來進行鑽孔了。裝有車刀的刀夾能够從刀盤兩面插入，為此後者要作成轉動的。在很熟練的情況下，將刀桿裝入刀盤的時間為6～8秒。

圖5表示着加工零件。圖6是預先裝好了加工所需刀具的成套調換刀夾。表4列舉了操作的次序、機動時間（t_M）及調換刀夾的時間（$t_{T.об}$）。正如表內所看到的一樣，調換刀具的時間總共只佔機動時間的15%。

假使沒有使用多刀調整或快速刀座的可能性，那末如經驗所證明的，採用分散加工（這就是說，加工時規定一批中的每一個複雜零件在機床上要裝2～4次，並且在每一次裝置時僅完成部分加工）是有利的。分散加工的優點如下：

1. 機床調整簡便；
2. 不須經常變換刀具；
3. 不須調換主軸轉數與進刀量；
4. 工人可以不須多次看圖，因為待加工表面的一兩種尺寸是很容易記牢的；
5. 為了按尺寸安裝車刀及自動得到尺寸起見，採用擋板與關閉進刀裝置很容易；
6. 有可能將加工分為精加工與粗加工，並用熟練程度較低的工人來作複雜零件的粗加工；
7. 延長在這種情況下只進行精加工的精密機床的壽命。

在分散加工時，需要有精密與快速的夾緊夾具。這些夾具已經製出，並已在廣泛採用着。當使用這些夾具來重新安裝零件時，消

耗的時間是最小的。

斯大林獎金獲得者快速車工 П.Б. 貝科夫的綜合工作組的工作經驗證明， 在平面磨床上製造零件的勞動量總的降低數中（機床爲25.5小時），10％是由於劃分工序、13％是由於合併工序、而10％則是靠採用結構經過改進的夾具而得到的。

在決定集中與分散加工的問題時，應考慮到一批的數量、零件的重量、以及其他具體的工作條件。

六　綜合工作組在制定與貫徹斯大哈諾夫式工藝技術中的作用

在很多企業中，已建立了一些創造性的合作的工作組，並在順利地進行着工作。在工作組的成員中，除工人外，還有工藝技師、設計師、工長、機械師和學者。

提高勞動生產率的方法是很多的，但只有在全面地綜合地解決了斯大哈諾夫式工藝技術以後，才能得到更大的成就。所以這個工作組就叫做**綜合工作組**。

莫斯科磨床廠車工工段的綜合工作組在作第一次工作總結時，全國著名的快速車工貝科夫同志曾寫道：「斯大哈諾夫式工藝技術綜合工作組的深刻意義是在於，不僅是工程師們教育了斯大哈諾夫工作者，而且斯大哈諾夫工作者也提出了自己的建議，這些建議把工程師的實際經驗和理論推向前進了。」（註：見1951年『莫斯科工人』出版的『科學與生產的友誼』論文集。）

具有多年工作經驗的熟練工人，找出了很多普通的與極聰明的解決辦法，這些辦法能够節約零件的加工時間，縮減刀具與金屬的消耗。綜合工作組的作用還可以發揮得更大。

我們已研究了降低車床加工勞動量的主要方針；綜合工作組應該利用這些方針。

爲了在工作中獲得成功，必須做到：

1.無論在自己廠內，或在整個金屬加工工業內，應深入與不斷地研究快速車工的先進經驗，必須有系統地熟悉豐富的、闡明革新者經驗及綜合工作組工作經驗的蘇聯書籍；

2.爲了研究與選擇快速車工優良的操作方法，應全面採用斯大林獎金獲得者 Ф. 郭瓦廖夫工程師的方法；

3.爲了大量採用高速方法，必須擴大優秀斯大哈諾夫工作者進行實際工作示範的斯大哈諾夫學校；

4.工作中的成功是決定於考慮得很好而週密的綜合工作組的工作計劃的。經驗證明，彌補個別『薄弱環節』是並不會產生顯著成果的；必須在整個車間、整個工段所執行的全部工序上運用快速的方法。

近來，**車間之間的**綜合工作組已在某些工廠中建立起來並在進行工作了。它們在廣大範圍內解決了貫徹斯大哈諾夫工藝技術的任務。基洛夫工廠斯大林獎金獲得者著名的 Е.Ф. 沙維察銑工的工作組，便是這些工作組中的一個。這些組的光輝工作成就已爲衆所共知。

工廠之間的工作組也創立起來了。例如，根據過去建築鐵道機械製造部委員會在部屬各廠內組織快速工藝工段的決議，曾建立了在斯大林獎金獲得者車工В.К.謝明斯基參加下的綜合工作組，獲得了一定的成就。

制訂典型斯大哈諾夫工藝技術的工廠間的工作組也建立起來了。這些綜合工作組研究了不同工廠中同一些種類或相同種類零件加工的經驗，據以制定了新的更完善的典型工藝技術，並已將它貫徹到生產中去了。

在我國，創造性的合作已成爲技術進步的法則。車工革新者應該成爲在車工工段上組織綜合工作組的發起人。

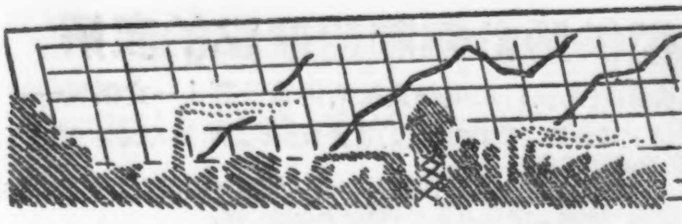
更　正　啓　事

（一）1954年7月號所載黃輝德「工業企業的技術組織措施概述」一文，第6頁表2中的數字須更正：(1)第二欄第一行「49萬元」應爲「7萬元」，同欄第7行「51.78萬元」應爲「9.78萬元」；(2)第四欄第一行「38.5萬元」應爲「5.5萬元」，同欄第7行「39.68萬元」應爲「6.68萬元」。

（二）1954年8月號所載喬劍華「在機器製造工廠中怎樣劃分工作物等級」一文，第17頁表3中第一項「按季度生產計劃定額小時總數」應爲「按季度生產計劃的月平均定額小時總數」；第四項「工作等級係數積」應爲「工人等級係數積」。

（三）1954年9月號所載王漢雄「試論按社會主義原則進行企業的利潤分析」一文的更正：(1)第2頁第14行「並在超額完成了計劃的情況下又以企業獎勵基金的形式給予獎勵」一句，應改爲「並在完成及超額完成計劃的情況下又以企業獎勵基金及超計劃企業獎勵基金的形式給予獎勵」；(2)第3頁第12行「增加出酒率」應改爲「增加出油率」；(3)第3頁第19行「廢汽可製造石炭酸」應改爲「廢汽可製造炭酸鈣」；(4)第8頁第15行公式：（實際銷售單位－計劃銷售單位）×實際銷售量，應改爲：（實際銷售單價－計劃銷售單價）×實際銷售量。

——編輯部



問題表解

關於做好工業企業供銷工作的方法問題的表解

——根據「東北地方工業」1954年第5期所載「怎樣做好廠礦的供銷工作」一文編製——

關於做好工業企業供銷工作的方法問題的表解

- (一)加强推銷工作的問題
  - 1.問題的要點
    - (1)訂貨中的問題——依靠國營商業和合作社來推銷我們的產品，這是基本方向。過去和現在，在訂貨中還存在着不少問題，比如價格問題、質量問題、數量問題等，這些問題在今後改進工作中都應得到解決。
    - (2)部分產品的自銷問題——國家計劃是逐步加强的，目前還不可能把全部原材料供應和產品推銷工作立即納入國民經濟計劃以內；商業部門對市場供求情況的掌握，目前還不可能作到十分準確，這就給企業帶來一定比重的自銷任務。
    - (3)銷售和攬活的問題——同樣有自銷任務,有的廠子產品銷售很順利,有的廠子就常鬧積壓；同樣性質同樣行業的廠子，有的就不間斷的有活做，有的就停工攬不着活。
    - (4)供產銷的配合問題——「好產」和「多銷」是分不開的，只有好產，才能多銷。「好產」應由生產技術部門負主要責任；但在供應上適應技術要求，保證原材料的質量規格，則是供銷工作者的主要責任之一。即使是質量好、成本低的產品，仍然需要由主管業務的部門努力做好推銷工作。
  - 2.解決的方法
    - (1)掌握推銷上的主要方向——依靠國營商業，主動聯系，把本企業產品大量交給他們銷售，做到工商分工，這是今後推銷上的基本方向。有些產品國營商業可訂可不訂，可多訂也可少訂的，就須爭取他們由不願訂到願意訂，由少訂到多訂。
    - (2)注意推銷上的宣傳形式——須深入現地，用當場試驗的宣傳形式，把本企業產品的特點及質量上的優越性，介紹給對方。這是一種最易收效的宣傳方法，能幫助需要者來鑑別產品的好壞。
    - (3)擴大業務上的活動範圍——須擴大接觸面，廣泛聯系，積極攬活，積極尋找加工對象。不怕活「不起眼」，少總比沒有强，做得使人家滿意，以後就有大活。要向對方徵求一下過去所做的活有啥意見，爲開展今後攬活工作創造條件。
    - (4)督促生產上的改進質量——推銷人員不應消極的埋怨產品質量不好，應該積極的想辦法，促使質量提高。如某廠在開用戶座談會時曾把車間人員、技術人員找來聽一聽外邊對本廠產品的意見。供銷人員則應根據用戶對質量的要求和規定的標準，隨時指出本廠產品在規格、質量、樣式上的毛病。
    - (5)發揮供銷上的協作作用——須注意握掌需要情況，並加强整體觀念，發揮互相配合的協作作用。應對產品的主要需要部門進行調查，使本廠的生產計劃很好的和實際需要相適應。
    - (6)樹立交貨上的合同觀念——執行合同實際就是執行國家計劃，一環脫節，影響的就不止一個方面，要牽連到很多單位的計劃破產。因此，必須樹立按時、按質、按數交貨的合同觀念。在簽訂合同之前，要經有關部門共同商量，意見統一後，內部應即建立聯簽制度，各作保證，互相督促。必須實事求是，明知完不成或估計差不多但無保證者，就不能訂。
- (二)保證原材料供應問題
  - 1.過去的優缺點
    - (1)某些企業的優點——編製原材料供應計劃工作做得好；解决了困難材料的供應；注意了節約材料消耗；貫澈了材料供應制度；加强了材料倉庫管理。
    - (2)另些企業的缺點
      - 甲、存在着不能正確計算年終庫存數量、盲目估計；車間要什麼就給轉請什麼寬打窄用、有備無患，寧多勿少,越缺越多要等不正確的思想和做法。
      - 乙、由於一向依賴國家調撥物資，一但供應不足就束手無策，單純埋怨領導部門，不作自力更生打算。
  - 2.今後努力方向
    - 甲、掌握情況，面向車間，保證供應計劃的準確——如果在編製計劃時從實際出發，平時和有關方面密切聯系，掌握了眞實情況，這樣所計劃供應的原材料在規格質量，數量上就能吻合生產上的需要。
    - 乙、克服依賴等待思想，積極下手從多方面尋找材料來源——有些單位所需材料雖然屬於國家調撥物資，但當材料來源有問題時，也應趕緊自已動手，突破一切困難，來解決問題。
    - 丙、注意節約，發揚艱苦作風——去年各廠礦凡是在增產節約上有成績的，都是由於抓住了原材料和工時上節約的兩個重要環節。我們之所以强調技術供應，不瞎買東西,不化寃枉錢,不積壓材料，按定額控制材料的領發，都是爲了貫澈節約。此外許多廠子的採買員出外採買，只要能拿得動，不肯僱車，揹的揹、扛的扛。這些從點滴上給國家節省、不怕艱苦困難的作風，是我們社會主義企業工作人員的好榜樣。
    - 丁、鑽研業務，堅持制度，重視倉庫管理工作——經過去年幾次供銷會議，保管工作已在廠礦中引起一定的注意。扭轉了對倉庫管理工作認爲僅是看堆性質，已認識到這是一項複雜細緻的工作，不提高責任心，不下工夫鑽研業務,就不會把倉庫管理好。今後倉庫管理同志，應像遼西肥皂廠保管員劉維同志一樣，把倉庫的物資安排得很有條理，便於檢查、對照、領發；對人爲的損壞，用展覽的形式來敎育大家。今後各廠礦供銷負責幹部要拿出一定力量，加强對倉庫的領導。
- (三)對供銷人員加强敎育
  - 1.提高供銷人員的認識——必須經常敎育供銷人員，認清供銷工作的重要性。原材料供應和產品銷售是整個生產的頭尾，沒有這個頭尾，生產本身就不可想像。供銷幹部不但對政策、理論學習需要加强，對生產上、基本建設上各種科學知識要求更加迫切，光憑現有的業務能力是不可能滿足需要的。
  - 2.建立外出學習制度——要建立並堅持供銷幹部外出學習制度，按外出日期，分配一定分量的學習內容，要求他們做筆記，回來進行檢查，養成一種自學的習慣。
  - 3.結合行業學習生產知識——關於業務學習材料，目前尙找不到成套東西。供銷上的業務學習，不能單從供銷上找資料，必須抓住基本問題，學習生產知識。是那一行業中的供銷幹部，就學習那一行業中的生產知識；只要肯當小學生，日久之後就會鑽進去。

關於編製和執行企業物資技術供應計劃問題要點的表解

——根據「機械工業」1954年第27期所載張大巔「怎樣編製與執行企業物資技術供應計劃」一文編製——

關於編製和執行企業物資技術供應計劃問題要點的表解

- **物資技術供應工作的組織和任務**
  - 1.組成部分——企業的物資技術供應工作，大體上可分爲三個部分：(1)物資技術供應計劃的編製工作；(2)物資技術供應的組織工作；(3)物資技術供應的統計工作。
  - 2.組織機構——企業的供應科是企業組織的主要職能機構之一，在供應科的直接領導下應設立計劃股、供應股、保管股，分別辦理物資技術供應的計劃工作、組織工作以及庫存物資的保管工作。
  - 3.基本任務——計有：(1)正確計算計劃期內爲完成生產、經營維修、大修理計劃所需物資的需用量。(2)在計劃期的各個時期內，按照年的、季的、月的需要進度，進行不間斷地供應。(3)與損失、浪費材料的現象進行鬥爭，保證節約物資的消耗，組織廢物和次等物資的合理利用，並加速企業材料資金的週轉速度。
- **編製物資技術供應計劃前的準備工作**
  - 1.提出建議數字與頒發控制計劃
    - (1)爲了有預見地進行物資技術的供應，必須適當考慮生產的發展和改進情況，產品銷售時新產品的需要情況，並結合主要原材料需要的變化情況，提前計劃一年度物資的需要，尤其是新品種的需要，編製主要物資的需用計劃，作爲向上級供應機關提供的建議數字。
    - (2)部的供應局和專業管理局的供應處，根據建議數字的要求，將所需的協作產品和新品種提交有關供貨部門，佈置協作產品的生產計劃和新產品試製計劃，並據以編製物資技術供應的控制計劃，經國家批准後下達，作爲企業編製物資技術供應計劃的供應總額和供應限額。
  - 2.進行統計報告資料的整理分析工作
    - (1)計算上一計劃年度的產品產量和產品總值、原材料實際消耗量，分析計劃與實際完成的比例；計算產量、產值與所需物資的增長的比例關係。
    - (2)分析關於生產、經營維修、大修理所需物資數量及所佔物資總需要的比率。
    - (3)分析鑄造合格率、產品成本率、金屬利用率、金屬損耗率、金屬回收率的實際情況及其與計劃的比較。
    - (4)統計並分析訂貨計劃執行情況，物資收、撥、存情況以及庫存物資的平均儲備數量。
  - 3.清理庫存物資——編製計劃前應將庫存物資進行一次徹底清理；對庫存物資必須在計劃年度內充分利用。
- **物資技術供應計劃的編製工作**
  - 1.決定材料品種
    - (1)材料品種是在製訂工藝卡片時決定的。供應科應就物資供應的資源情況、價格因素、運輸條件等有關問題，提供生產技術部門以物資分配的目錄和樣本，以便能根據部頒標準，選用材料。
    - (2)生產技術部門選用和決定材料品種，須全面考慮企業生產的技術條件、工藝程序和經濟情況。
    - (3)企業供應科應根據生產技術部門所決定的材料品種，按照主要材料、輔助材料、動力、燃料和工具進行分類，編製企業物資供應一覽表，詳列物資名稱、品種、材質規格、價格以及供應來源和運輸條件。
  - 2.規定材料消耗定額
    - (1)材料消耗定額，是根據製品構造、所採用的工藝程序、生產組織的水平而規定的製造單位產品對某種材料的需要量。企業的生產技術部門，應根據技術計算，規定主要材料的單位產品消耗定額，並按照單位產品、生產設備台時或其他單位規定輔助材料的消耗定額，提交供應部門，作爲編製計劃的依據。
    - (2)工藝性的材料消耗定額是以材料的淨重來計算的。工藝性定額中包括金屬在熔煉時的損耗，鍛造或軋製時在加熱中的損失，以及金屬在切削機床上和其他加工程序中所產生的廢料。
  - 3.計算材料的需用量
    - (1)主要材料要分別按照國家計劃產品、部計劃產品、自製工具，依先後來計算材料消耗定額。
    - (2)輔助材料是按照材料的用途規定的。在工藝程序中所應用的輔助材料，應以單位產品來計算；供應生產設備所應用的輔助材料，應以設備台時來計算。
    - (3)在機器工業中，企業所用燃料和電力，須建立實際耗用量的記錄，並逐步規定消耗定額。
    - (4)工具（包括工作工具、量具及實驗設備等）的需要量是根據工具消耗定額來計算的，計算時應分別外購和自購兩種。
    - (5)經營維修、大修理所需要的物資，應由有關部門及車間按照計劃項目核算其需用量。
  - 4.計算物資的儲備量
    - (1)經常儲備量——這是庫存材料的週轉量。材料最高經常儲備量，就是到貨間隔日數與每日平均需要量的乘積。到貨間隔日數，應以兩次到貨的實際間隔計算。
    - (2)保險儲備量——這是爲了保證定期材料誤期到達和意外增加材料需用量的供應。誤期日數根據歷年統計資料來確定。
    - (3)季節儲備量——這是根據所需物資的生產季節性和運輸中的季節性而定。在季節儲備的季度時，不應再有經常儲備。
  - 5.編製物資技術供應平衡表
    - (1)物資平衡表是根據生產、經營維修、大修理所需物資的品種和數量、不同物資來源、種類來編製的。
    - (2)在平衡表中要體現出生產技術財務計劃的需要情況，反映出年、季物資需要的進度，並從而分析生產與供應計劃的比例關係，有無脫節和失調的缺陷，使計劃有可靠的基礎。
  - 6.提出物資申請書和訂貨單
    - (1)企業對其所需的國家計劃物資和部計劃物資，在物資平衡計劃的基礎上，按照上級供應機關規定的表式與要求，提出物資申請書與訂貨單。
    - (2)申請書中應包括國內外物資需要的數量，以及自產自用的物資。訂貨單則須詳列品種、數量、材質規格、供貨期限、需用地點，並註明結算銀行。
- **物資技術供應計劃的修改和補充**
  - 1.修改和補充的原因——物資技術供應計劃必須在實際執行過程中進行修改和補充，這是因爲：(1)超額完成生產計劃，或臨時增減計劃項目；(2)生產技術的改進，節約材料的新成就；(3)國外進口物資分配量的增減；(4)預計的不正確，或計算錯誤。
  - 2.修改和補充的方法——計劃的修改和補充，應以年度計劃爲基礎，按照上列因素，結合季度生產計劃的變動情況，編製季度的物資平衡表；根據季度生產與供應的平衡，進行適當的調整。並須根據月度的生產作業計劃，編製月度生產前的物資準備計劃。
- **物資技術供應的組織工作和統計工作**
  - 1.組織工作
    - (1)簽訂經濟合同——企業應按照國家計劃的規定及上級供應機關總體合同（或協議書）的內容，與供貨單位簽訂供需合同。合同中應明確規定物資供應的品種和數量、材質規格、發貨期限、產品包裝材料、發貨運輸程序、驗收程序、價格和結算條件、雙方責任等。
    - (2)非計劃物資的採購——在年度計劃的基礎上，按季及按月編製非計劃物資的採購計劃，據以進行採購。在進行採購時應嚴格遵守市場統一採購管理的規定，並在統一組織下進行。
    - (3)物資的提運、驗收和保管——供應科應有專人掌握訂貨合同，按照合同發貨期限編製提運計劃，並派出提運人員，按期完成提運工作。材料一經運到，應立即進行數量及質量的檢驗。檢驗合格後應即入庫保管，進行各項記錄和登記工作；並應按期清理、抽查和盤點。
    - (4)其他——應建立嚴格的領退料制度；加強廢料的回收利用；進行庫存物資的清理，並大力處理超儲及多餘的物資。
  - 2.統計工作
    - (1)車間是物資技術供應統計工作的基層單位，加強統計工作必須從車間的原始記錄着手。
    - (2)企業供應科應根據物資需用與消耗情況，按照各項統計報告資料，進行綜合分析工作。

關於工業部門中物資供應統計的任務問題的表解

——根據「計劃經濟」第34期所載艾傑里曼著「物資供應統計的任務」的譯文（趙克成譯）編製——

關於工業部門中物資供應統計的任務問題的表解

- (一)物資供應工作和物資供應統計的要點
  - 1.物資供應工作的意義和作用
    - (1)意義——物資供應工作，包含着生產資料從生產時起到消費時止的整個流通過程。社會產品中的生產資料，其流通過程是由兩方面構成的：（甲）推銷成品；（乙）供應生產部門以所需的生產資料。推銷和供應，乃是生產資料流通過程的兩個方面。在計劃經濟的條件下，推銷和貨物供應的問題，是一項需要統一解決的問題。
    - (2)作用——「很好地組織物資供應工作，建立必需的物資儲備，以及節省國家資源等，對於我國經濟的發展速度，影響至爲重大。」（見莫洛托夫在偉大十月社會主義革命第三十一週年紀念日的演說詞）。
    - (3)任務——物資供應的主要任務，就是要保證生產部門能不間斷地、及時地得到生產資料，卽機器、原材料、燃料和電力等。
  - 2.物資供應統計的方法和任務
    - (1)應當按數量、品種和質量表明機器、原材料、燃料和電力等供應計劃的完成程度。
    - (2)應當有系統地觀察生產資料的供應是否及時、不間斷、齊備。如果企業所需材料或機器供應得不及時、不齊備，就會使生產陷於失常或停頓的狀態。統計的任務，就是對於供應工作中的一切不遵守期限、不合品種、不齊備等不正常現象發出警號。
    - (3)應當注意訂貨分配得是否適當，供應品輸送是否合理。統計材料，不僅須揭露對流運輸、過分遠程運輸的現象，也須表明物資供應的正確程度，並在經濟上是否合算。
    - (4)進貨指標，乃是物資供應上的重要指標。統計的任務，就是要有系統地來監督進貨的日曆期間，監督進貨的品種和質量。
    - (5)物資供應統計除了監督企業收進生產資料的情況而外，還要計算所供應物品的消耗情形。按照生產資料的用途，可以分爲生產上的消耗和基本建設上的消耗。此外，所供應的物品，還可以消耗在機器、廠房、設備的小修理和大修理，企業的各種輔助需要和文化生活等方面。所有這些物資的使用情況，都應反映在統計報告表裏。
- (二)進一步提高物質資源的利用指標
  - 1.對物資消耗定額完成的計算和督導——貫澈原材料、燃料和電力消耗的平均先進定額，在節約物質資源上具有決定性的意義。物資供應統計的任務，在於對所規定的物資消耗定額的完成，組織經常的計算和監督。統計應當發現那些在節約物質資源上有高度成就的先進部門和企業，並推廣其經驗。
  - 2.計算物資的消耗比重指數
    - (1)目的——爲了分析物資消耗定額的完成情況和表明節約的可能性，物資供應統計，除了利用絕對材料而外，更應當廣泛使用各種指數，特別是應當計算物資的消耗比重指數。
    - (2)方法
      - 甲、如果某種原材料、燃料或電力，被消耗在同種產品或某一產品的生產上，那末，計算其消耗比重指數的方法就是：用基期（上一期或計劃）消耗比重的數字，去除報告期消耗比重(單位產品的平均消耗)的數字。
      - 乙、如果某種原材料、燃料或電力，被消耗在數種產品的生產上，那末，計算其消耗比重指數的方法就是：報告期生產所有產品時所消耗的某種材料、燃料或電力的數量，除以使用基期定額生產這些產品時所應消耗的該種原材料、燃料或電力的數量。
  - 3.揭發物資消耗增加的原因
    - (1)原材料、燃料的品種和質量，生產的技術狀況，工人的技術熟練程度及其節省物資辦法的多少，貫徹代用品的程度，利用廢料的程度，生產廢品上的損失大小，材料的保存狀況，供應的及時性、齊備性等等，所有這一系列的原因，對於原材料、燃料和電力的消耗比重，以及對於消耗定額的完成，都能發生極大的影響。
    - (2)物資供應統計，不限於單純地計算報告期和基期相比的材料消耗的變動係數及其他數量指標，而且還應當幫助發現其所以發生這種變動的原因。凡是促使材料消耗增加的原因，都應當揭發出來，以便克服；促使材料消耗減少的原因，也應當發現出來，以便作爲其他企業的榜樣。
- (三)不斷改善物資儲備和加速物資週轉率
  - 1.物資儲備的統計
    - (1)意義——物資儲備的統計，乃是物資供應統計中的一個重要部分。爲了保證生產過程的不斷進行，就需要有些隨時可以拿來使用的原材料、燃料和機器的儲備。
    - (2)任務——物資供應統計的任務，在於正確計算商品儲備和生產儲備的實數，監督各部必須給各企業和建築現場規定合理的儲備定額，了解企業所需原材料和燃料的保證程度，揭露超定額和過剩的物資。
    - (3)方法
      - 甲、儲備統計的根據是：庫存、進貨和原材料及燃料的日常報告材料；金屬庫存和燃料庫存的一次調查材料。關於原材料和燃料的商品庫存，定有特別的報告制度，各企業必須負責把這種報告有系統地提到上級機關。
      - 乙、除了經常計算儲備而外，還要進行主要材料、燃料庫存的定期調查，和機器設備調查。定期調查的意義，在動員材料與機器的補充資源，以便加快社會主義建設速度。
  - 2.物資週轉率的計算
    - (1)物資供應統計的任務，是要把可能加速物資週轉率的補充後備力量揭露出來。
    - (2)在統計上，不僅要計算每種物資的週轉率，而且對全部物資的週轉率也需要組織計算工作。因此，在進行產品的庫存統計和推銷統計時，就不僅要按實物來表現，而且也要按價格來表現。物資週轉率的指標，應當是一種說明企業與局部供銷活動的最重要指標。
    - (3)計算物資供應的週轉率，要使用下面兩種指標：週轉速度係數和週轉時間。計算週轉速度係數的方法，是求物資平均庫存量與其總週轉額之比，這種係數是表示一定期間（如季、年）內物資週轉的次數的。計算週轉時間的方法，是用週轉次數去除一定期間內的日數，這種時間是表示物資週轉的日數的。
    - (4)當計算各種原材料和燃料的週轉率時，在企業方面，必須根據材料的消耗量，而在供銷機關方面，則須根據推銷額。
- (四)編製和分析物資平衡報告表
  - 1.物資平衡報告表的任務——編製物資平衡報告表，乃是物資供應統計中一個不可缺少的部分。它要具體表現出報告期中各種產品的生產、分配、消費和積累情形。
  - 2.進行全面的經濟分析——對於物資平衡報告表，須進行全面的經濟分析。在分析的過程中，應當研究該期間所發生的主要聯系和比例關係及其與計劃的一致性；應當確定各種原材料、燃料或機器的利用，究竟正確和節省到何種程度；並須揭露動員補充資源以完成和超額完成國家計劃的可能性。

關於基本建設材料核算採用計劃價格問題的表解

——根據「中國輕工業」1954年第5期所載李貴堺「對基本建設材料核算採用計劃價格的理解」一文編製——

關於基本建設材料核算採用計劃價格問題的表解

- （一）基建材料計價問題的重要性
  - 1.重要的原因 —— 基本建設建築安裝工程成本的構成，以材料所佔的比重爲最大，所耗用材料的種類也非常繁雜。一個建設單位每月的領料單，彙集起來能多至數千張，每張領料單都要計算其出庫當時的實際單價和金額，就使材料計價工作成爲很難和很費時間的工作。
  - 2.改進的必要 —— 每屆月終，工程成本的核算，常常會因領料單計價不及時，不能轉送至成本部門，而影響了成本的計算，致造成會計簿籍不能及時結列、會計報表不能及時編製。因此簡化材料核算手續，改進材料計價方法，是基本建設材料核算工作中的一個重要問題。
- （二）材料核算採用計劃價格的各項優點
  - 1.簡化核算手續，使材料及時計價
    - （1）採用計劃價格計價，可以省去因實際價格的變動而逐一核算其平均單價的手續。
    - （2）「材料明細帳」在平時可以只記其出入庫數量，月末再以其當月出入庫的數量乘以計劃單價，即可求出當月出入庫的金額，使記帳工作簡化。
    - （3）「材料明細帳」既在平時只記數量，與倉庫只記數量的材料登記卡可合併爲一套。
    - （4）由於材料核算手續的簡化，以及計劃價格的固定性，就使同一名稱和規格的領料憑證，可以不分時間及出庫的先後，儘量的彙總記帳。
    - （5）每個與材料核算有關的部門，都可以根據「材料目錄」而計算材料的價格，給材料核算的「平行作業」提供了條件。
  - 2.已到材料可以及時入庫，保證材料的及時利用 —— 材料運到後可隨時按「計劃價格」計價入庫；發票到達後再通過「材料價格差異」進行調整。這就保證了已到材料及時驗收入庫、領用及成本計算。
  - 3.使計劃價格成本的計算簡化
    - （1）基本建設工程，必須計算「計劃價格成本」，以考核定額執行情況和計劃執行情況，並藉以分析成本升降原因。如材料採用計劃價格計價，則材料價格差異調整前的成本即是計劃價格成本，就可節省逐一計算每種材料的計劃價格成本的複雜手續。
    - （2）成本部門的工程別「材料登記卡」在平時也只記數量，在月終時再彙總按計劃單價計算金額，也使此項登記工作簡化。
  - 4.促使節約任務的完成 —— 能促使各領料部門考慮研究在保證質量的原則下，是否可以使用比較便宜的材料；並促使他們盡量減少浪費，發揮每一材料的最高效能。
  - 5.能以材料價格差異的大小來考核經營管理的成果 ——「材料目錄」的計劃單價是按照調撥價或市場牌價加適當比率的運雜費而編製的，因此在執行時由於經營管理的好壞，即運雜費的降低或升高以及採購方法的不同而發生「材料價格差異」；以「材料價格差異」的發生額的大或小、借或貸等，就可以衡量出經營管理的成果，以及計劃單價定得是否合理。
  - 6.通過材料目錄的統一，可以減少混亂現象 —— 在材料目錄中，統一規定了材料的名稱、規格、計算單位、單價等，各部門都要遵照執行。這樣就可以減少因名稱、規格、單位的不統一而造成收料發料錯誤致帳料不符、以及因單價的變動而造成計價錯誤等混亂現象。
- （三）材料核算採用計劃價格的必備條件
  - 1.唯一條件 —— 材料核算採用計劃價格，唯一的條件，只要有「材料目錄」即可。「材料目錄」的內容應包括類別、編號、名稱、規格、計量單位、計劃單價、質量特徵等項。
  - 2.頒發方面
    - （1）在包工方式下 —— 以包工方式施工，或一部分包工一部分自營的建設單位適用的「材料目錄」，最好是由上級機構統一編製頒發（可以按地區劃分），承包單位在此一地區內也要使用這「材料目錄」。如此更能發揮計劃價格的優點，在簽訂包工合同時可免去價格方面的爭執，在工程完了清算時可省去由於實際價格的變動而重新核算料價的手續。
    - （2）在自營方式下 —— 以自營方式施工的單位，「材料目錄」當然也可以由上級機構統一編製頒發，但不如由本單位自行編製更爲恰當。各單位可根據本單位的具體情況，週密的考慮材料產地、運輸條件、工程性質等而計算出更適當的計劃價格。
  - 3.執行方面
    - （1）「材料目錄」必須由單位首長命令有關各部門一致遵照執行，而且凡是領料退料以及材料轉移等等，均須遵照一定的手續添製規定的憑證。特別要注意的是每屆月終，未用完的材料，不論下月繼續使用與否，必須依照規定辦理退料或假退料手續。
    - （2）日常記錄，大都只記數量，月終才計算金額，因之對日常的記錄必須建立嚴密的檢查制度，以防漏登或錯誤等情況的發生。
- （四）材料核算採用計劃價格的應用方法
  - 1.材料目錄的編製
    - （1）「材料目錄」的編製是一個艱巨的工作。上級機構統一編製時，必須要考慮全面，集中人力，所編製的「材料目錄」，才能切實可用。
    - （2）建設單位自行編製時，必須尋求簡化的方法。如可根據本單位工程的性質，只編製其需用的材料的計劃價格，除主要材料應參考調撥價格、市場牌價以及產地、運輸條件，並參考上年的實際成本而預爲制訂其計劃價格外，其他材料亦可以第一次購入的實際價格作爲計劃價格，則編製工作便可以陸續完成。
    - （3）輕工業部系統的建設單位的「材料目錄」編製工作，要和設計公司的預算價格取得緊密聯系，如能一致，則可以省去很多手續。
  - 2.計劃價格計價的範圍和方法
    - （1）適用範圍 —— 採用計劃價格計價的，只限於結構物及零件、主要材料、物料、其他材料四種。其他材料中的「廢料」，事先不可能預計其計劃價格，只可以其發生當時的估計價格爲計劃價格。
    - （2）運用方法
      - 甲、外購的材料，以實際價格通過「器材購入」科目，以計劃價格結轉至各該科目入庫，將實際價格與計劃價格的差異轉入「材料價格差異」科目。
      - 乙、發票或運雜單據未到時，以計劃價格估價入庫（貸：暫估應付帳款）；到達時，將實際價格與估價的差異轉入「材料價格差異」科目（暫估應付帳款以赤字沖銷）。
      - 丙、委託外部加工的材料、以及自製加工材料，部分完工驗收入庫時，可按原合同價格轉帳，按計劃價格入庫；全部加工完了，以實際本成轉帳。
      - 丁、各種殘料、以及損壞材料，均以計劃價格入庫，不發生材料價格差異。
      - 戊、各項材料的領用、銷售、加工以及盤虧等，均以計劃價格出庫，月終再調整價格差異。
      - 已、各項材料退回時，均由原科目以計劃價格赤字沖銷。
  - 3.材料價格差異的分配
    - 1.月終時應按類或按科目求出材料價格「差異率」—— 其公式爲：（期初材料價格差異餘額＋本期發生材料價格差異）÷（期初在庫材料計劃價格餘額＋本期購入材料計劃價格金額）＝材料價格差異佔計劃價格的百分比。
    - 2.差異率求出後，再按每一工程或每一部門當月所耗用材料類別的計劃金額乘以差異率，即爲該工程或該部門當期耗用該類材料應行分配的材料價格差異。

（上接第35頁）

升級計劃應交給工廠的勞動工資部門審查，由廠長批准後執行。

（四）根據升級計劃，用考試與評定相結合的方法來處理升級 通過對工人技術水平的調查與有計劃地培養，對於工人熟練程度的提高情況就能全面掌握起來。掌握了情况，處理升級就不是一件困難的事情。具體的評級工作，可以交給工段長去執行。

蘇聯工資專家謝明諾夫在他的講義中指出：「提升工人等級時，可以不進行考工而以簡單的方法來調動。在這種情况下，工段長與車間主任應根據現行技術標準與考核該工人在最近五、六個月內實際完成的工作、完成生產定額程度及其工作質量來確定工人的等級。」（見「蘇聯工資制度講義」第48頁，工人出版社出版）這裏說明了兩個問題，即：升級可以不進行考工（這是因為工段長應該熟悉他所領導的工人的技術進步情況）；必須根據現行的技術標準來評級。同時，因為工人的技術提高是通過日常生產工作表現出來的，所以需要了解工人最近期中所完成的工作及其質量；只有工人能完成高於自己工資等級的工作，並且能完成定額、保證質量，才能證明這個工人已經具備了高一級的技術。在評定工人工資等級時，不應該考慮工作態度、勞動紀律等非技術因素。這裏說到「可以不進行考工」，但是不等於說「不可以進行考工」。尤其是在專業化的工廠裏，勞動分工較細，機械化自動化的程度較高，每一個工序上的操作比較簡單，單純從工人完成日常工作的情况來觀察是很難判定一個工人是否具備了必要的技術知識的。例如在自動車床上，工人祗須為車床儲料，操作很簡單，但是要完全掌握機器構造的知識與調整機床的方法就很複雜。因此，在專業化的工廠裏以及那些使用很複雜的機器設備的部門，對於工人必須具備的理論知識（即技術標準中的應知）進行理論考試是有必要的。理論考試可以結合培訓工作來進行。

根據理論考試的結果，並對日常工作的評定嚴格掌握了技術標準的尺度，工段長就可以提出提升工人等級的意見，車間主任可在已批准的升級計劃範圍內將已具備較高等級技術的工人提升等級。為了更慎重地處理升級，可採用「領導指名，羣衆審查」的方法。

（五）做好經常性的工資政策的宣傳教育工作 這種宣教工作，目的在使職工正確地認識工資等級制度與升級工作的意義，以克服目前升級工作中的非生產觀點與經濟主義傾向。

以上就是合理處理升級問題、使升級工作計劃化的基本方法。這祗是我們的看法，提出來以供研討。

本社出版書籍

·最近新書·

未完成品定額工作　5,300元

B. Г. 龐可夫斯基報告　C. C. 蓋德熙編輯　胡鍾京、陸鴻猷譯詮

在這本書中敘述了生產過程結構複雜的企業之未完成品的定額方法，並在這個基礎上，確定了把工廠車間劃分為若干同類工作的工段，和製訂製品移動路線中的批量週期及其延續時間的定額標準。

這本書是根據作者在蘇聯第三次機器製造工廠內部計劃工作人員全國代表大會上的報告寫成的。可供工廠從事於生產和計劃工作的人員參考之用。

車工工作地組織與技術安全　2,200元

M. A. 謝爾蓋也夫、П. C. 尼基丁著　陸鏗譯

這本小册子所介紹的，是合理組織車工工作地和車工技術安全的必要知識。內容分為兩章：車工工作地的組織和裝備；車床工作的技術安全。書中着重介紹了車工工作地的專業化、設備、勞動組織、服務工作制度、多機床工作地的組織；介紹了車床工作的各種安全措施。主要目的在於通過合理的組織工作地和採取適當的安全措施，以提高車工的勞動生產率。是工廠中的車工和工長、車間技術人員，以及大專工業系科學生的參考書。

工程材料（下册）　王文翔著　8,000元

本書係接續「工程材料」上册和中册的，全書內容計分：燃料、潤滑油料、研磨材料、砂輪、石棉及其製品、橡膠及其製品、塗油、漆類、紗頭等九章。對上列各項材料的成分、性質、規格、製造、用途等均有詳細敘述，並附有插圖和表格幫助文字說明。可供大專學生及工廠、鐵路材料幹部參考之用。

★　★　★　★

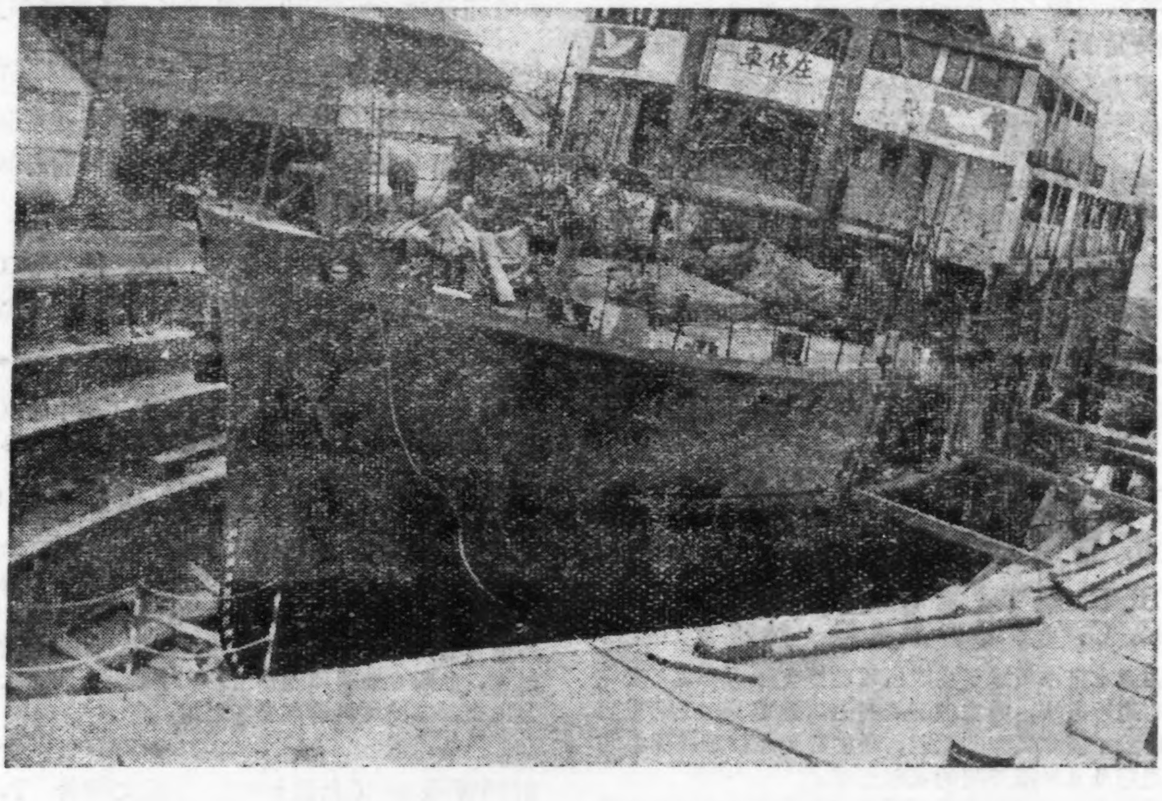
材料管理	（上册）	王文翔著	7,600元
材料管理	（中册）	王文翔著	8,000元
工程材料	（上册）	王文翔著	9,000元
工程材料	（中册）	王文翔著	5,000元
生產企業統計		余捷琼著	6,000元
工廠勞動組織(增訂本)		本社編	7,200元
工廠固定資產管理		陳金淼著	6,300元
經濟核算制綱要		祝百英著	5,000元
發掘工業潛力的途徑		王世芳著	7,200元
企業財務檢查		余捷琼著	4,000元
社會主義企業中的生產組織		趙鐵厂譯	2,200元
經濟核算制		王鐵生譯	2,000元
工業企業底資產負債平衡表		陳元燮譯	2,400元

中央交通部長江航運管理局

第二船舶修理廠

★主要業務★

承修各型船舶

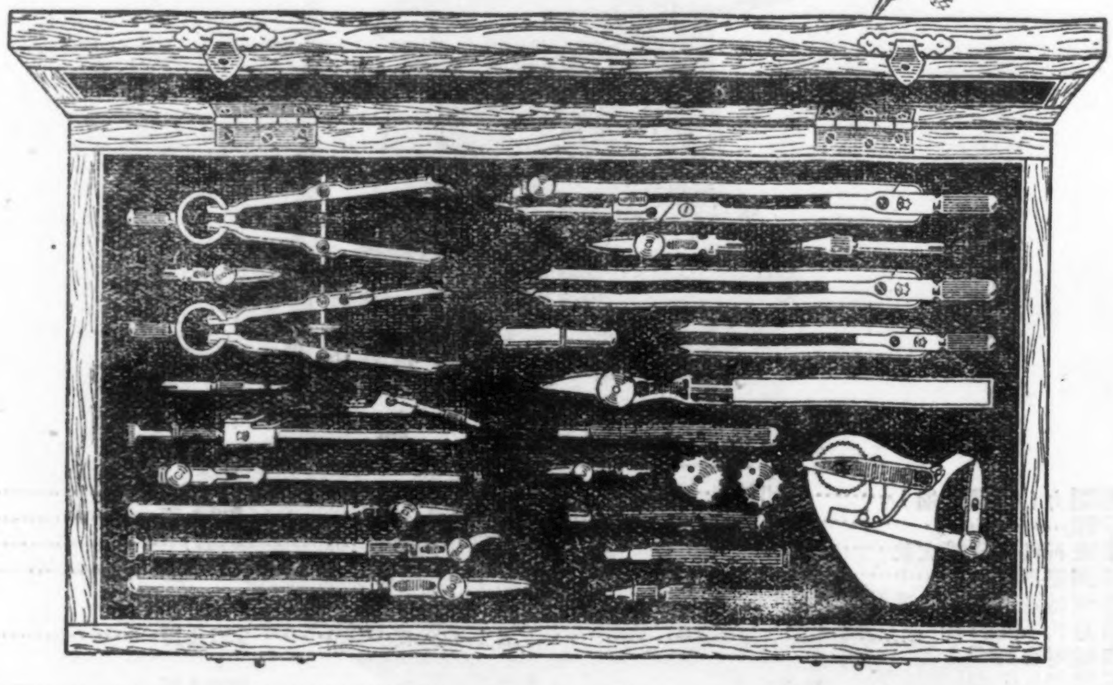


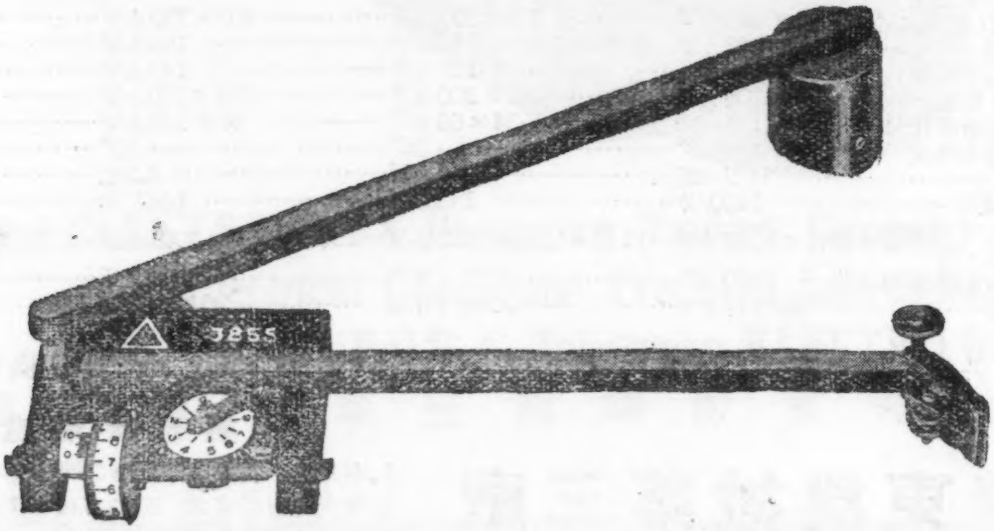
設計·製造·修理

船舶輪機及鍋爐等工程

廠址：上海浦東白蓮涇一號　電話：(04) 4381 4028

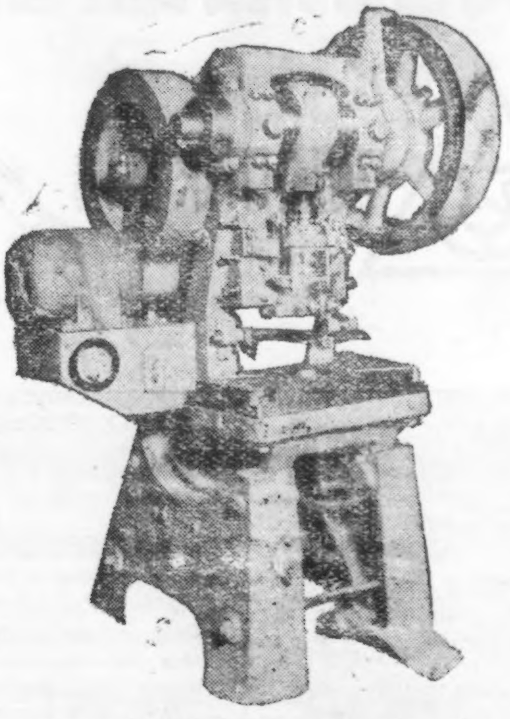
公私合營
鼎豐儀器廠出品
註冊商標
工程用繪圖儀器　測量用求積儀





經銷處：全國各地中國百貨公司均有出售

廠址：上海龍華路第209號



弓型曲軸壓力機

主要規格

1.最大衝壓力（行程末端）	15噸	20噸	40噸	80噸
2.衝頭行程	55公厘	60公厘	80公厘	116公厘
3.衝頭往後行程每分鐘次數	80	70	50	40
4.連桿可調節長度	28公厘	30公厘	40公厘	80公厘
5.連桿最短時衝頭下端位置至工作台距離機身代平板佃時（曲軸彎在上端）	128公厘	178公厘	222公厘	210公厘
機身不代平板佃時（曲軸彎在上端）	193公厘	243公厘	302公厘	310公厘
6.工作台尺寸(前後×左右)	290×485公厘	295×532公厘	400×720公厘	550×850公厘
7.工作台孔徑	140公厘	140公厘	180公厘	280×230公厘
8.工作台上的平板佃孔徑	110公厘	120公厘	140公厘	145公厘
9.衝頭尺寸（前後×左右）	135×206公厘	140×200公厘	203×280公厘	
10.衝頭內固定衝模孔尺寸(徑×深)	34×80公厘	34×65公厘	60×100公厘	70×110公厘
11.機身傾斜最大角度	30°	20°	15°	20°
12.電機功率	2.8瓩	2.8瓩	4.5瓩	7瓩
每分鐘回轉數	1430/分	1430/分	1440/分	970/分
13.衝床外形尺寸 縱寬×橫寬×高	8765×1041×1557公厘	1110×1126×1601公厘	1365×1394×2021公厘	1750×1950×2300公厘
14.衝床總重（電機在內）約	1500公斤	2000公斤	3500公斤	6000公斤
15.磁力開閉器	20秒內有効	20秒內有効	20秒內有効	20秒內有効

其他主要產品：蘇式K117·K116·K115·K232型·偏心壓力機等

地方國營 **遼東機械第三廠**

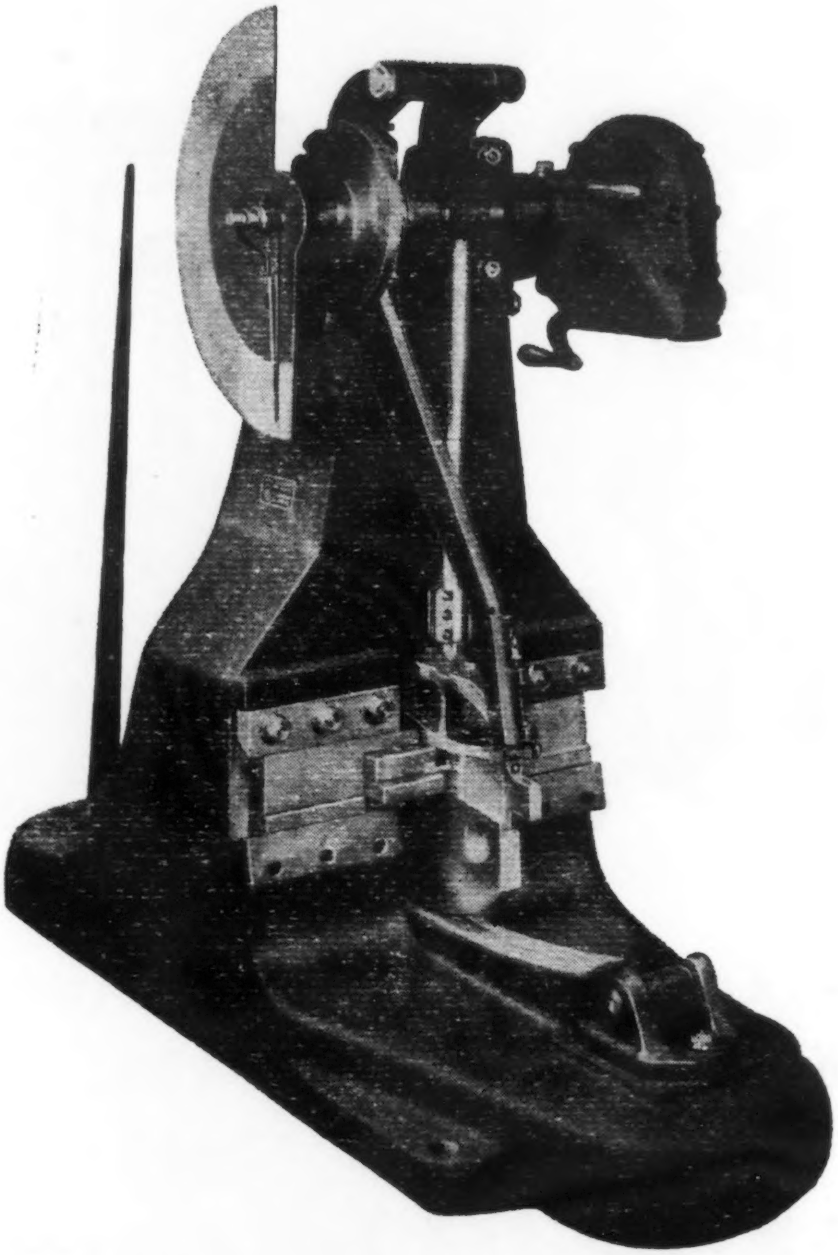
業務接洽處：

1.中央第一機械工業部第二機械管理局銷售處
2.東北銷售辦事處：瀋陽市和平區漢口街62號
3.本廠供銷科：營口市站前街17號 電話：5197

電報掛號：2894

匈牙利人民共和國出品

ÜT-30型材料撞擊試驗機

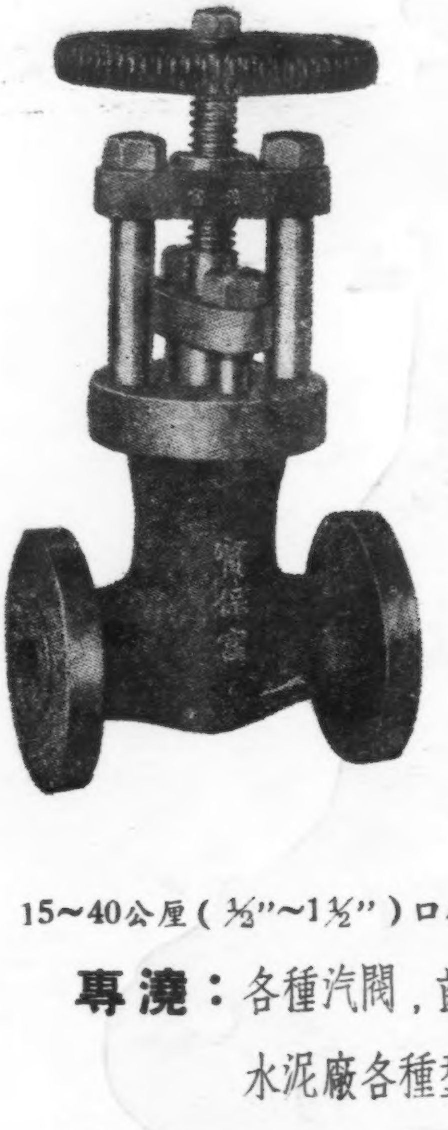


出口者：ELEKTROIMPEX Hungarian Trading Company
for Electrical Goods and Precision Instruments
Budapest 501, P.O.B. 8. Telegrams: ELEKTRO BUDAPEST

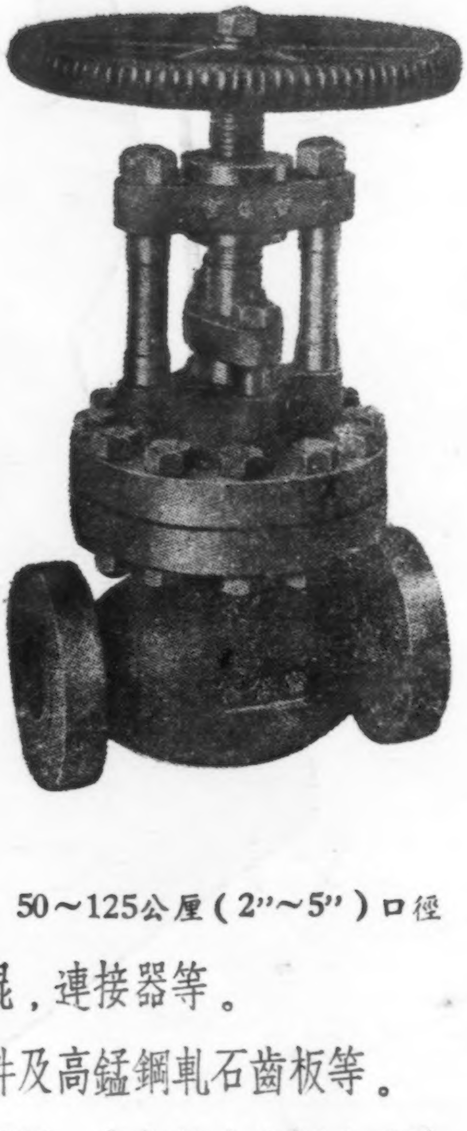
通訊處：北 京 東 單 三 條 胡 同 東 夾 道 一 號

地方國營

上海中華冶金廠



15～40公厘（½"～1½"）口徑



50～125公厘（2"～5"）口徑

專澆：各種汽閥，齒輪，軋輥，連接器等。
水泥廠各種型式鑄鋼件及高錳鋼軋石齒板等。

專煉：低炭鋼，中炭鋼，高錳鋼，高鉻鎳合金鋼（耐酸，耐熱，耐銹）及各種合金鋼。

地址：上海渭南路六〇〇號

電話：五一二六一